

BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE  
D'ÉGYPTE

---

ONZIÈME VOLUME

1927

(Nouvelle Série)





## Table Alphabétique par noms d'auteurs

	Pages
ANDRES (Adolf) : Sur divers Ténébrionides d'Egypte .. .. .	52
ANDRES (Adolf) : Sur la faune entomologique d'un nid d'oiseaux ..	97
ANDRES (Adolf) : Révision des Espèces Egyptiennes du Genre <i>Blaps</i> ..	116
CROS (Dr. Auguste) : A propos du Genre <i>Sitarobrachys</i> Reitter.. ..	100
CROS (Dr. Auguste) : Révision des Genres <i>Horia</i> Fabr. et <i>Cissites</i> Latr.	103
EFFLATOUN BEY (H. C.) : On the Morphology of some Egyptian Trypa- neid Larvae (Diptera), with descriptions of some hitherto un- known forms .. .. .	17
KRÖBER (O.) : Aegyptische Dipteren aus den familien der <i>Conopidae</i> u. <i>Therevidae</i> .. .. .	9
MELLOR (J.E.M.) : A note on the Mutillid <i>Ephutomma continua</i> Fabr. and of <i>Bembex mediterranea</i> Hdl. in Egypt with a Summary of the Distribution and of some previously recorded Habits of the Mutillidae .. .. .	69
MELLOR (J.E.M.) : Some observations on the habits of the Oriental Hornet « <i>Vespa orientalis</i> » Fabricius .. .. .	80
MELLOR (J.E.M.) : Notes on certain Hymenoptera, a Coleopterous and two Dipterous Parasites, 1926-1927 .. .. .	122
ORCHYMONT (A.D') : Coléoptères Hydrophilides recueillis en Egypte ..	3
PARENT (Abbé O.) : Les Dolichopodides d'Egypte .. .. .	60
PIC (M.) : Descriptions de deux Coléoptères d'Egypte .. .. .	1



# TABLE

## DES GENRES, ESPÈCES & VARIÉTÉS NOUVELLES

décrits dans ce volume

---

(Les noms en italiques désignent les descriptions)

---

---

### Coléoptères

	<i>Pages</i>
<i>Cryptocephalus assioutensis</i> PIC .. .. .	2
<i>Horia insularis</i> CROS .. .. .	105
<i>Ptinus fringillae</i> PIC .. .. .	1

### Diptères

<i>Actorthia pulchella</i> KRÖBER .. .. .	14
<i>Efflatouniella aegyptiaca</i> KRÖBER .. .. .	15
<i>Hydrophorus nilicola</i> PARENT .. .. .	66

---



**DÉCRET APPROUVANT LES STATUTS  
DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE (1).**

31  
**Nous, Roi d'Egypte,**

*Considérant le but élevé pour lequel a été fondée la Société Royale Entomologique d'Egypte,*

*Considérant l'opportunité d'encourager et de seconder les travaux de la dite Société;*

*Sur la proposition du Président de Notre Conseil des Ministres et l'avis conforme du dit Conseil ;*

**DÉCRÉTONS :**

*Art. 1er. — La Société Royale Entomologique d'Egypte est placée sous le Haut Patronage du Gouvernement Egyptien.*

*Les statuts annexés au présent décret sont approuvés (2).*

*Art. 2. — Le Président du Conseil des Ministres est chargé de l'exécution de Notre présent décret.*

*Fait au Palais d'Abdine, le 29 Ramadan 1341.*

*(15 Mai 1923).*

**F O U A D .**

**Par le Roi :**

Le Président du Conseil des Ministres,  
YEHA IBRAHIM.

*(Traduction.)*

---

(1) Ce Décret a été publié dans le *Journal Officiel* du Gouvernement Egyptien, numéro 77, en date du Jeudi 2 Août 1923.

(2) Le texte complet des statuts est aussi publié dans le Bulletin de cette Société, année 1922.

---

**Membres du Conseil de la Société Royale Entomologique d'Egypte en 1927 :**

S.E. le Docteur MOHAMED SHAHINE Pacha, *Président*.  
M. le Dr. Avocat GIOVANNI FERRANTE, *Vice-Président*.  
M. le Docteur WALTER INNES Bey, *Vice-Président*.  
M. ANASTASE ALFIERI, *Secrétaire-Général*.  
M. RICHARD WILKINSON, *Trésorier*.  
M. le Président RAOUL HOURIET.  
S.E. MOHAMED EFFLATOUN Pacha.  
M. JOSEPH JULLIEN.  
M. FRANK C. WILLCOCKS.  
M. ELHAMY GREISS.  
M. HASSAN C. EFFLATOUN Bey.  
M. EDGARD CHAKOUR.

---

**Comité Scientifique :**

M. le Doct. WALTER INNES Bey, M. HASSAN C. EFFLATOUN Bey, M. ANASTASE ALFIERI, M. FRANK C. WILLCOCKS.

---

**Censeurs :**

M. le Dr. A. AZADIAN et M. E. A. ROCHE Bey.

---

## MEMBRES BIENFAITEURS

- 1924 M. MOUSTAPHA BEY EL SALANKILI, de Damanhour (Béhéra).
- 1925 S.E. EL SAYED FATHALLA PACHA MAHMOUD, de Rahmania (Béhéra).
- » M. RIAD BEY ABDEL KAWI EL GEBALI, de Chebin El Kom (Menoufia).
  - » S.E. GEORGES PACHA WISSA, d'Assiout (Haute-Egypte).
  - » M. YEHIA BEY KAWALLI, de Minieh (Haute-Egypte).
  - » M. YACOUB BIBAWI ATTIA BEY, de Minieh (Haute-Egypte).
  - » S.E. HASSAN CHARAWI PACHA, de Minieh (Haute-Egypte).
  - » S.E. HABIB CHENOUDA PACHA, d'Assiout (Haute-Egypte).
  - » MOHAMED BEY TEWFICK MOHANNA, de Tewfikieh (Béhéra).
  - » M. HASSAN AHMED BEY MOUSSA, de Minieh (Haute-Egypte).
  - » M. LABIB BARSOUM HANNA, de Minieh (Haute-Egypte).
  - » M. HASSAN MOHAMED BEY EL TAHTAWI, de Guirgheh (Haute-Egypte).
  - » M. KASSEM OSMAN EL LABBAN BEY, de Guirgheh (Haute-Egypte).
  - » M. DORDEIR EL SAYED AHMED EL ANSARI BEY, de Guirgheh (Haute-Egypte).
  - » M. BARSOUM SAID ABDEL MESSIH BEY, de Minieh (Haute-Egypte).
  - » M. DORDEIR TAHA ABOU GOUNEMA BEY, de Minieh (Haute-Egypte).
- 1926 M. MOHAMED BEY RIFAAT EL ROZNAMGY.
- 1927 M. le Dr. WALTER INNES BEY, du Caire.
- » M. le Dr. Avocat GIOVANNI FERRANTE, du Caire.
-





# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'ÉGYPTÉ

---

### Liste des Membres de la Société en 1927

---

(Les noms des Membres fondateurs sont précédés de la lettre F)

---

#### Membres Honoraires

- 1908 MM. ALLUAUD (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6<sup>e</sup>), France.
- » BUGNION (Prof. Edouard), «La Luciole», Aix en Provence, France.
- » BUYSSON (Robert du), St. Rémy la Varenne, par St. Mathurin (Maine et Loire), France.
- 1924 EBNER (Prof. Richard), Beethovengasse 3, Vienne IX, Autriche.
- 1923 GARCIA MERCET (Ricardo), Museo Nacional de Ciencias Naturales, Hipodromo, Madrid, Espagne.
- 1909 JOANNIS (l'Abbé J. de), 7, rue Coëtlogon, Paris (6<sup>e</sup>), France.
- 1924 HORVATH (Dr. Geza), Musée National Hongrois, Budapest, Hongrie.
- 1909 MARCHAL (Dr. Paul), Directeur de la Station Entomologique de Paris, 45, rue de Verrières, à Antony (Seine), France.
- 1917 NAVAS (R. P. Longin), Colegio del Salvador, Apartado 32, Zaragoza, Espagne.
- 1908 PIC (Maurice), à Digoin (Saône et Loire), France.
- 1921 PIERRE (Claude), 7 bis, rue du Loing, Paris (14<sup>e</sup>), France.
- 1909 ROTHSCHILD (Lord), Tring Park, Tring, Herts, Angleterre.
- 1920 TONNOIR (André), Museum d'Histoire Naturelle, 31, rue Vautier, Bruxelles, Belgique.
- » VILLENEUVE (Dr. Joseph), Rue des Vignes, Rambouillet (Seine et Oise), France.
- 1908 WERNER (Dr. Franz), Margaretenhof, 12 (VII), Vienne, Autriche.

**Membres Correspondants**

- 1923 BAZIN (J. Hervé), Le Patys, Segré (Vern d'Anjou), (Maine et Loire),  
France.
- » BECKER (Dr. Th.), Weissenburgerstr. N° 3, Liegnitz (Slesien),  
Allemagne.
- 1923 BERGEVIN (Ernest de), rue Elysée Reclus, Alger, Algérie.
- 1921 (F) BOEHM (Rudolf), Floetzersteig 127, Vienne XIII/3, Autriche.
- 1924 CROS (Dr. Auguste), 6, rue Dublineau, Mascara, Algérie.
- » FALCOZ (Dr. Louis), Vienne (Isère), France.
- » FLOWER (Major Stanley Smyth), Tring, Herts, Angleterre.
- 1923 GOUGH (Dr. Lewis H.), Jagers Drift, Longhope, Bedford District,  
Cape Province, South Africa.
- 1926 HALL (W.J.), Entomologist to the British South Africa Company,  
B.S.A. Company Citrus Estate, Mazoe, Southern Rhodesia,  
South Africa.
- 1924 HINDLE (Dr. Prof. Edouard), Magdelene College, Cambridge,  
Angleterre.
- 1923 HUSTACHE (A.), Pensionnat St. Laurent, à Lagny (Seine et Marne),  
France.
- 1925 KIRKPATRICK (Thomas Winfrid), Scott Agricultural Laboratories,  
Nairobi, Kenya Colony, Africa.
- 1923 PEYERIMHOFF (P. de), 78, Boulevard Bon Accueil, Alger, Algérie.
- » SICARD (Dr. A.), Saint-Vivien, par Vélignes (Dordogne), France.
- 1924 THERY (André), Institut Scientifique Chérifien, Rabat, Maroc  
Occidental.
- 1926 TRAUTMANN (Dr. W.), Dionstrasse 44, Lautawerk (Preussische  
Lausitz), Allemagne.
- 1927 WILLIAMS (C.B.), Research Institute, Amani, Tanganika, East  
Africa.



**Membres Titulaires**

- 1913 MM. ABAZA BEY (Fouad), Boîte Postale N° 63, au Caire.
- 1923 ABDEL RAHMAN (Hassan), Université Egyptienne, Palais Zaafaran, Abbassieh, au Caire.
- 1924 ABRAM (Joseph), 18, Rue Madabegh, au Caire.
- 1925 AGRICULTURAL SCHOOL MIKVEH-ISRAEL, near Jaffa, Palestine.
- 1909 ALFIERI (Anastase), Boîte Postale N° 430, au Caire.
- 1910 ANDRES (Adolf), Immeuble de la Banque d'Athènes, Ghizeh, près le Caire.
- 1924 AZADIAN (Dr. A.), Laboratoires d'Hygiène Publique, au Caire.
- 1908 BAHARI (G. C.), Rue Mikhaïl Gad, Fagala, au Caire.
- 1927 BAKRI (Ahmed Mourad el), Khoronfiche, au Caire.
- 1923 BENOIST (le Baron Louis de), Compagnie du Canal de Suez, Kasr el Doubara, au Caire.
- » BODENHEIMER (Dr. Fritz), Entomologiste, Hebrew University, Jerusalem, Palestine.
- 1921 BUXTON (Dr. P. A.), London School of Hygiene and Tropical Medicine, Endsleigh Gardens, N.W., Londres, Angleterre.
- 1912 CAPRARA (César), Caisse de la Dette Publique, au Caire.
- 1923 CARNERI (Alexandre), 33, Boulevard Ramleh, à Alexandrie.
- 1917 CASORIA (Matteo), 153, Avenue de la Reine Nazli, au Caire.
- F CHAKOUR (Edgard), Compagnie des Eaux du Caire, Boulac, au Caire.
- 1927 CHAROBIM (Dr. Wadih), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- 1923 DELEUZE (Carlo), Boîte Postale N° 758, au Caire.
- » EFFLATOUN BEY (Ahmed), c/o Hassan C. Efflatoun Bey, Meadi, près le Caire.
- 1919 EFFLATOUN BEY (Hassan C.), Professeur adjoint de Zoologie, Faculté des Sciences, Université Egyptienne, au Caire.
- 1920 EFFLATOUN PACHA (S.E. Mohamed), Meadi, près le Caire.

- 1925 ENTOMOLOGICAL SOCIETY OF LONDON, 41, Queen's Gate, South Kensington, S.W.7, London, Angleterre.
- 1924 FAHMY BEY (Osman), 28, Rue Zaki Pacha, Héliouan, près le Caire.
- 1921 FERRANTE (Attilio), 14, Rue Abou Sebaa, au Caire.
- F FERRANTE (Docteur Avocat Giovanni), 4, Rue Gohari, au Caire.
- 1922 FORCART (Dr. Max), 18, Rue Madabegh, au Caire.
- 1927 FURNARI (Rosario), Compagnie des Eaux du Caire, Boulac, au Caire.
- 1914 GARBOUA (Maurice), Rue Kenissa el Guédida, Kasr el Nil, au Caire.
- 1907 GAROZZO (A.S.), Ingénieur, 32, Rue El Bostan, au Caire.
- 1927 GHALI PACHA (S.E. Wacef), Ghizeh, près le Caire.
- 1908 GREEN (Jacques), Avocat, Rue Madabegh, au Caire.
- 1921 GREISS (Elhamy), Department de Botanique, Faculté des Sciences, Université Egyptienne, au Caire.
- 1908 HESS (Dr. Ernest), Kasr el Nil, au Caire.
- 1924 HONORÉ (A.), Chimiste, Raffinerie de Hawamdieh, Haute-Egypte.
- » HOURIET (Raoul), Président des Tribunaux Mixtes, au Caire.
- 1927 HOUSNY (Mahmoud), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- F INNES BEY (Dr. Walter), Meadi, près le Caire.
- 1927 IZZET BEY (Mohamed), Palais d'Abdine, au Caire.
- 1915 JULLIEN (Joseph), Compagnie du Canal de Suez, Kasr el Doubara, au Caire.
- 1927 KAMAL (Dr. Mohamed), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- » KAMAL (Dr. Mansour), Conférencier, Département de Zoologie, Faculté des Sciences, Université Egyptienne, au Caire.
- 1922 KAOURK (Elias A.), Service Mécanique, Ministère des Travaux Publics, au Caire.
- 1926 KASSEM (Mohamed), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- 1924 KHALIL ABDEL KHALEK (Dr. Mohamed), Ecole de Médecine, Kasr el Aïni, au Caire.

- 1927 KING (H.H.), Chief Entomologist, Gordon College, Khartoum, Soudan.
- 1925 KOICHEIRI BEY (Abdel Baki Zaki El), Président du Tribunal Indigène de Keneh, Haute-Egypte.
- 1923 LABORATOIRES D'HYGIÈNE PUBLIQUE, Bibliothèque de la Section d'Helminthologie, au Caire.
- 1921 LIMONGELLI (Mme C. Artin D.), 13, Rue el Nemr, au Caire.
- 1922 LOTSY (Dr. G. O.), Immeuble C., Rue Emad el Dine, au Caire.
- 1918 MAHER PACHA (S.E. Moustapha), 30, Rue Omar Ebn Abdel Aziz, Mounira, au Caire.
- 1927 MELLOR (J.E.M.), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- 1916 MEZRAHI (Salomon), 8, Rue Borsa el Guédida, Savoy Chambers, Kasr el Nil, au Caire.
- 1921 MISTIKAWY (Abdel Megid El), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- 1919 MOCHI (Dr. Alberto), 119, Avenue de la Reine Nazli, au Caire.
- 1927 MORPURGO (Gino), 21, Rue Magraby, au Caire.
- 1926 MORTERA (Aldo), Savoy Chambers, Boîte Postale N° 739, au Caire.
- 1924 MUSTACHI (Enrico), 6, Rue Chawarbi, Kasr el Nil, au Caire.
- » MUSTACHI (Gino), Banque Nationale, Kasr el Nil, au Caire.
- 1911 PETROFF (Alexandre), 15, Boulevard Ramleh, à Alexandrie.
- 1908 PEZZI (E.), Avocat, Rue El Manakh, au Caire.
- » PIOT BEY (J.B.), 7, Rue Deir el Banat, au Caire.
- 1926 PRIVAT (Arthur), 6, Boulevard Dubouchage, Nice, France.
- 1927 RIZK (Attia), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- 1922 ROCHE BEY (E.A.), Service des Municipalités, Ministère de l'Intérieur, au Caire.
- 1927 SABITT (Dr. Méd. Mahgoub), Sayeda Zenab, au Caire.
- 1926 SABRAN (Henri), Immeuble Rabbat, 43, Rue Madabegh, au Caire.
- » SARDA (Edmond), National Bank of Egypt, Kasr el Nil, au Caire.



- 1922 SALEM (Abdel Aziz), Rue Rateb Pacha, Koubbeh Gardens, près le Caire.
- » SHAHINE PACHA (S.E. le Dr. Mohamed), Sous-Secrétaire d'Etat à l'Hygiène Publique, au Caire.
- 1924 SHAW (Fred), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- » SIRRY BEY (Hamed), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- 1921 SOCIÉTÉ ROYALE D'AGRICULTURE, Laboratoire d'Entomologie de la Section Technique, Boîte Postale N° 63, au Caire.
- 1927 SOLIMAN (Mohamed), Ecole de Médecine, Kasr el Aïni, au Caire.
- 1926 TEWFIK (Mohamed), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- 1920 TIMOUR (Ismat Bey), 40, Avenue Choubrah, au Caire.
- 1923 VALLET (Jean), Avocat, 1, Rue Kadi Fadel, Kasr el Nil, au Caire.
- 1922 VLACHOS (Dr. A. de), Immeuble Rofé, Avenue Fouad Ier, au Caire.
- 1925 WALY PACHA (S.E. Gafar), Matarieh, près le Caire.
- 1926 WALY (Dr. Mohamed), Université Egyptienne, Palais Zaafaran, Abbassieh, au Caire.
- 1923 WELLCOME TROPICAL RESEARCH LABORATORIES, Entomological Section, Khartoum, Soudan.
- 1912 WILKINSON (Richard), National Bank of Egypt, Kasr el Nil, au Caire.
- F WILLCOCKS (F. C.), Entomologiste de la Société Royale d'Agriculture, Boîte Postale N° 63, au Caire.
- 1918 WLANDI (Charles), Avocat, Boîte Postale N° 380, au Caire.
- 1926 ZAKI (Ahmed), Junior Entomologist, Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.
- 1915 ZOOLOGICAL SERVICE, Ghizeh, près le Caire.
- 1926 ZULFICAR (Samir), Zamalek, près le Caire.

**Liste des Sociétés qui ont accepté l'échange des Publications.**

*Afrique Occidentale Française :*

Monsieur le Gouverneur Général (Comité d'Etudes Historiques et Scientifiques), Dakar, Sénégal (1924).

*Afrique du Sud :*

South African Museum, P.O. Box 61, Cape Town.

*Algérie :*

Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Faculté des Sciences d'Alger, Alger.

*Allemagne :*

Deutsche Entomologische Museum, Gosler-str. 20, Berlin, Dahlem.

Deutsche Entomologische Gesellschaft, Humboldt-str. 2, Berlin-Steglitz, S.I. 24 (1908).

Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Bibliothek, Viktoria Allee 9, Frankfurt A/M (1924).

*Angleterre :*

Imperial Bureau of Entomology, Review of Applied Entomology, 41, Queen's Gate, London S.W.7.

Zoological Museum, Novitates Zoologicæ, Tring Park, Tring, Herts.

The Science Museum Library, South Kensington, London S.W.7 (1924)

The Apis Club (The Bee World), Port Hill House, Benson, Oxon (1922)

The Philosophical Society of Cambridge, Zoological Laboratory, The Museums, Cambridge (1924).

The Hill Museum, Witley, Surrey.

*Argentine :*

Instituto Biologico de la Sociedad Rural Argentina, Buenos Aires (1922)

Sociedad Cientifica Argentina, Cevallos 269, Buenos Aires.

Sociedad Entomologica Argentina, Museo Nacional de Historia Natural, Buenos Aires.

*Autriche :*

Intendanz des Naturhistorischen Museums, Burgring 7, Vienne I.

Zoologisch-Botanische Gesellschaft, III, Mechelgasse 2, Vienne.

Koleopterologische Rundschau (MM. Winkler & Wagner), Dittesgasse Nr. 11, XVIII, Vienne (1920).

*Australie :*

The Entomologist's Office, Department of Agriculture, Sydney, N.S.W.

*Belgique :*

Société Entomologique de Belgique, 89, Rue de Namur, Bruxelles.

*Brésil :*

Museu National do Rio do Janeiro, Rio de Janeiro.

Estação Experimental de Algodão (Cotton Experiment Station), Ceara (1924).

*Canada :*

Entomological Society of Ontario, Ontario.

Library, Department of Agriculture, West Block, Ottawa.

Department of Agriculture, Entomological Branch, Ottawa (1924).

Nova Scotian Institute of Science, Halifax.

*Chili :*

Museo de Historia Natural y Etnografia, Concepcion.

Anales de Zoologia Aplicada, Casilla 2974, Santiago (1925).

Revista Chilena de Historia Natural, Casilla 2974, Santiago (1925).

*Danemark :*

Entomologisk Forening, Zoologisk Museum, Krystalgade, Copenhagen.

*Égypte :*

Ministère d'Agriculture, Bibliothèque de la Plant Protection Section, au Caire.

Société Royale d'Agriculture, Bibliothèque de la Section Technique, Boîte Postale N° 63, au Caire (1921).

Cotton Research Board, Bibliothèque, Ghizeh, près le Caire (1921).

Al-Fellaha, Boîte Postale N° 2047, au Caire (1921).

Société Royale de Géographie d'Égypte, 45, rue Cheikh Youssef, au Caire (1908).

Société Royale d'Economie Politique, de Statistique et de Législation, Boîte Postale N° 732, au Caire (1924).



Institut d'Égypte, 1, rue Cheikh Riha, au Caire (1908).

*Equateur :*

Director General de Agricultura, Quito, Ecuador (1925).

*Espagne :*

Instituto General y Técnico de Valencia, Laboratorio de Hidrobiología Española, Valencia.

Junta para ampliación de Estudios, Almagro 26, Madrid.

Junta de Ciencias Naturales de Barcelona, Museo Municipal, Barcelona.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Barcelona.

Real Sociedad Española de Historia Natural, 74, Alphonso XII, Madrid.

*Etats-Unis :*

Buffalo Society of Natural Sciences, Public Library Building, Buffalo, New-York.

University of Illinois Library, Urbana, Illinois.

Library of the American Museum of Natural History, Central Park, 77th Street, 8th Avenue, New-York.

Academy of Natural Sciences, Entomological Section, Lagon Square Philadelphia.

American Entomological Society, Lagon Square, Philadelphia.

United States Department of Agriculture, Washington, D.C.

United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass.

University of California Library, Exchange Department, Berkeley, California (1924).

Library of the New-York State College of Agriculture and Agricultural Experiment Station, Ithaca, New-York (1925).

Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Graduate School of Tropical Agriculture and Citrus Experimental Station, Riverside, California.

Brooklyn Museum, Eastern Parkway, Brooklyn, New-York.

Library, Agricultural Experiment Station, University Farm, Saint Paul, Minnesota (1926).

Coleopterological Contributions (Dr Frank J. Psota), 4046 West, 26th Street, Hawthorne Station, Chicago, Illinois.

*Finlande :*

Societas Entomologica Helsingforsiensis, Helsingfors (1922).

Societas pro Fauna et Flora Fennica, Kaserngatan 24, Helsingfors (1926).

*France :*

L'Echange, Revue Linnéenne, Digoin (Saône et Loire).

Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, Moulins (Allier).

Société d'Etudes des Sciences Naturelles de Nîmes, 6, Quai de la Fontaine, Nîmes (Gard).

Société Linnéenne de Bordeaux, Athénée, 53, rue Des Trois Conils, Bordeaux.

Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France, Nantes (Loire Inférieure).

Société d'Histoire Naturelle, Bibliothèque Universitaire de la Faculté de Médecine, Allée Saint-Michel, Toulouse (1922).

Société Entomologique de France, Hôtel des Sociétés Savantes, 28, Rue Serpente, Paris.

Société d'Etudes Scientifiques de l'Aube, Carcassonne (Aube).

Station Entomologique de Paris, 16, Rue Claude Bernard, Paris (5°).

*Hongrie :*

Musei Nationalis Hungarici, Magyar Nemezeti Museum, Budapest 80.

*Indes :*

Zoological Survey of India, Indian Museum, Calcutta.

Agricultural Research Institute, Library, Pusa, Bihar (1923).

Agricultural Research Institute, Entomological Section, Pusa, Bihar (1923).

*Italie :*

Museo Civico di Storia Naturale, Genova.

Società dei Naturalisti, 48, S. Sebastiano, Napoli.

Accademia Scientifica Veneto Trentino Istriana, Padova (Veneto).

Società Adriatica di Scienze Naturali, 4, Piazza degli Studi, Trieste (1925).

La Reale Stazione di Entomologia Agraria, 19, Via Romana, Firenze.

La Reale Stazione Sperimentale di Gelsicoltura e Bachicoltura di Ascoli Piceno (1922).

Rivista di Coleotterologia, Casella : Palazzo Ducale 279, Genova (1923).

Istituto Zoologico della Reale Università di Napoli, Napoli (1923).

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria, Napoli (Portici).

Bibliothèque de l'Institut International d'Agriculture, Villa Umberto I, Rome.

Società italiana di Scienze Naturali, Palazzo del Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia, Milano.

La Reale Università di Genova (Bolletino dei Musei di Zoologia e Anatomia comparata, Genova (1927).

*Maroc :*

Société des Sciences Naturelles du Maroc, Institut Scientifique Chérifien, Rabat (1921).

*Mésopotamie :*

The Director of Agriculture, Baghdad.

*Mexique :*

Junta Nacional Directora de la Campana contra la Langosta, Biblioteca, Presidencia, Departamento Directivo, Veracruz (1926).

Organo de la Oficina para la Defensa Agrícola, Secretaria de Agricultura y Fomento, San Jacinto, D.F. (1927).

*Norvège :*

Tromsø Museum Library, Tromsø (1926).

*Pologne :*

Musée Zoologique Polonais, Krak-Przedmiescie 26/28, Varsovie (1924).

Société Polonaise des Entomologistes, Rutowskiego 18, Lwow (1926).

Société Botanique de Pologne, Varsovie (1927).



*Portugal :*

Société Portugaise des Sciences Naturelles, 144, Rue Santa Martha, Lisbonne.

Museum Zoologique de l'Académie des Sciences de Coimbra, Coimbra (1924).

*Russie :*

Société Entomologique de Russie, Musée Zoologique de l'Académie des Sciences U.R.S.S., Léninegrad.

Société des Naturalistes de Kief, c/o Société des Relations Culturelles entre l'Union des R.S.S. et l'étranger, Mal. Nikitskaia, 6, Moscou 69 (1927).

Institut des Recherches Biologiques de l'Université de Perm, Perm, Zaimka (1926).

State Institute of Experimental Agronomy, Bureau of Applied Entomology, 44, Herzen Street, Leningrad, U.S.S.R. (1927).

*Suède :*

K. Swenska Vetenskapsakademien i Stockholm, Stockholm.

Entomologiska Foreningen, Brottningsgatan 94, Stockholm.

Kgl. Vetensk. och Witterh. Samhalle, Goteborg.

Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet (Entomologiska Afdelningen, Experimentalfältet), Stockholm (1924).

*Suisse :*

Zentralbibliothek, Naturforschenden Gesellschaft, Bern.

Zentralbibliothek, Naturforschenden Gesellschaft, Zurich.

Internationaler Entomologenverein (Societas Entomologica), Zurich.

*Tcheco-Slovachie :*

Casopis, Société Entomologique Tcheco-Slovaque, Karlov 2028, Prague II (1923).

Sbornik, Section Entomologique du Musée National de Prague, Prague (1924).

*Yougo-Slavie.*

Societas Entomologica Serbo-Croato-Slovena, Belgrade (1927).

---

N.B. — Pour changement d'adresse, erreurs ou omissions, s'adresser à M. le Secrétaire Général de la Société Royale Entomologique d'Egypte, Boîte Postale N° 430, au Caire.

## Séance du 12 Janvier 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha

### *Echange de Publications :*

Le STATE INSTITUTE OF EXPERIMENTAL AGRONOMY (Bureau of Applied Entomology), de Leningrad (U.S.S.R.), se fait inscrire pour l'échange mutuel des publications.

### *Commissions :*

Le Conseil désigne M. le Dr. WALTER INNES Bey, S.E. MOHAMED EFFLATOUN Pacha, M. RICHARD WILKINSON et M. ANASTASE ALFIERI pour faire partie de la Commission d'examen et de réception du local de la Société.

M. le Dr. WALTER INNES Bey, M. HASSAN CHAKER EFFLATOUN Bey et M. ANASTASE ALFIERI sont nommés à la commission du Musée.

### *Collections :*

Le Conseil décide l'achat de la collection de M. RUDOLPH BOEHM, composée de coléoptères circum-méditerranéens.

---

## Communications

---

### *Q* Descriptions de deux Coléoptères d'Egypte

par M. PIC.

*Ptinus Fringillae* ♀. — Oblongo elongatus, nitidus rufescens, elytris ad medium et basin nigro piceis; capite dense griseo pubescente, antennis pubescentibus longissimis, gracilibus, ad basin paulo crassis; thorace sat breve, postice mediocre strangulato, lateraliter dentato fasciculato supra medio griseo bifasciato; scutello dense griseo pubescente; elytris parum elongatis, postice sat attenuatis, non explanatis, humeris rotundatis mediocre antice fortiore lineato-punctatis, longe albo pubescentibus et longiore hirsutis, his ad humeros et postice externe albo notatis. Long. 3 mill.

Egypte : Gizeh, 15.II.1926, dans un nid de moineau, (Alfieri, in coll. Alfieri, leg. Andres).

Ressemble à *tumidus* Bris., en diffère, à première vue, par les élytres moins fortement ponctués, les macules moins nettes et faites de poils allongés; distinct, d'autre part, de *bicinctus* Sturm et voisins, par les longs poils des élytres; de *separatus* Pic, par la forme plus allongée des élytres et les antennes plus longues.

J'attribue, comme ♂, à cette espèce, un exemplaire recueilli dans les mêmes conditions, mais entièrement roux, à avant-corps peu robuste, prothorax 4 fasciculé, élytres parallèles, rétrécis courtement et régulièrement au sommet, à rangées de points moyens, avec les poils de stries assez longs et ceux des intervalles un peu plus longs et redressés.

*Cryptocephalus assioutensis* n.sp. — Oblongus, postice valde attenuatus, convexus, supra fere glaber infra argenteo pubescens, testaceus, pectore nigro dense pubescente, pedibus brunneo notatis, thorace brunneo rufo fasciato, elytris ad humeros piceo maculatis et ante apicem interrupte piceo fasciatis; capite pubescente fortiter punctato, inter oculos foveolato et postice piceo lineato; antennis brevibus; thorace breve et lato, antice valde attenuato, fortiter sat sparse punctato, medio transverse brunneo rufo fasciato, fascia lateraliter postice prolongata; scutello testaceo nigro notato, elytris thorace paulo latioribus, brevibus postice valde attenuatis substriatis, striis fortiter punctatis et apice oblitteratis; pygidio dense ruguloso punctato, pedibus robustis, testaceis, femoribus ad basin late brunneo notatis, tibiis aut tarsis, pro parte brunnescentibus, femoribus crassis, tarsis sat robustus. Long. 5 mill.

Wadi Assiout : 25.4.1926 (Alfieri, in coll. Alfieri).

Voisin de *C. sinaitus* Suf., en diffère par la forme très atténuée en arrière, la bande roussâtre du prothorax prolongée aux extrémités et les dessins noirs des élytres différents.

---

## Coléoptères Hydrophilides recueillis en Egypte

(par A. d'ORCHYMONT.

La liste ci-après ne comprend que les espèces qui ont été recueillies en Egypte par Monsieur Anastase Alfieri, de la Section Entomologique du Ministère d'Agriculture d'Egypte, et par Monsieur A. Petroff d'Alexandrie. Elle peut être considérée comme un premier essai vers une faune descriptive des Coléoptères de ce groupe habitant l'Egypte, mais elle ne pourra être rédigée que lorsque des matériaux plus nombreux auront été récoltés.

### Subfam. **Hydrophilinae.**

*Hydraena nilotica* Rey, 1886. — Choubrah (22 novembre 1919), Palais Koubbeh (20 octobre 1909) (Alfieri).

*Ochthebius (Asiobates) maculatus* Reiche, 1872. — Un seul exemplaire d'Egypte dans la collection A. Petroff. Je doute fort que l'*Abeillei* Guillebeau, 1896, de Syrie, en soit différent. Je possède un *maculatus* de la vallée du Jourdain déterminé par J. Sahlberg.

*Ochthebius (Homalochthebius) impressus* Marsham, 1802. — Une seule ♀ d'Egypte (Abou Zaabal) (Alfieri) de coloration moins obscure que les exemplaires d'Europe, brunâtre, avec les côtés du pronotum plus ferrugineux que le disque.

*Ochthebius (Hymenodes) nanus-difficilis* Mulsant, 1844. — Un seul exemplaire du Sinaï (Ouâdy Feïran) de coloration très obscure (P. de Peyerimhoff in coll. Alfieri).

*Ochthebius (Bothochius) punctatus* Stephens, 1829. — Sinaï (Nakl Kaôua) (P. de Peyerimhoff in coll. Alfieri).

*Ochthebius (Bothochius) sericeus* Mulsant, 1844. — Dekhelah (Petroff), sous des pierres au bord d'un marais salé, ♀ ♂.

Comme je m'en doutais en 1925 (*Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg.*, T.LXV, p. 266) *O. sericeus* Mulsant est un *Bothochius* très voisin de *punctatus* Stephens, mais dont la sétosité blanche du dessus est beaucoup plus fournie. Kuwert a mal interprété cette espèce. Les soies sont longues et assez épaisses, un peu plus espacées sur les élytres que sur la tête et le pronotum ce qui rend cette forme reconnaissable à première vue. Les femelles comme les mâles ont cette vestiture qui rend malaisée l'examen de la sculpture superficielle. Le fond des élytres varie du fauve brunâtre au noir.

Par contre quatre mâles récoltés au même endroit et le même jour



(8 mars 1925), ont le dessus garni de soies beaucoup plus fines et très peu apparentes, ne cachant nullement les téguments; sur les côtés des élytres seulement elles paraissent de même force que chez les exemplaires précédents. On les prendrait pour des individus usés, mais les élytres sont d'une couleur brune plus claire et la ponctuation de ceux-ci paraît un peu plus fine, plus espacée et disposée moins irrégulièrement. Des matériaux plus abondants devront faire décider s'il s'agit d'une variété de l'espèce de Mulsant.

*Ochthebius* (in. sp.) *lividipennis* Peyron, 1858. — Tourah (29 janvier 1911, avril 1909, 15 février 1914), Choubrah (30 janvier 1910, 22 novembre 1919), Abou Zaabal (17 septembre 1916), Ezbet el Nakhl (8 octobre 1909), Alexandrie (7 juin 1921) (Alfieri); Montazah, volant au soleil au bord de la mer (2 mars 1919), Mariout, à la lumière (25 mars 1922), Helouan, dans l'eau sulfureuse d'une mare (7 et 11 mars 1923), Wadi Natroun, dans l'eau alcaline d'une mare (14 avril 1926), Tourah, dans une mare (24 septembre et 17 novembre 1923), Mariout, dans une mare d'eau de pluie et au bord du lac salé (27 janvier 1919 et mai 1920), Deir Balah, dans un étang (26 mai 1918), Sidi Gaber, dans une mare (30 mars 1917) (A. Petroff).

Cette forme, qui paraît très répandue en Egypte, a été considérée dans le catalogue Knisch (1924) comme une sous-espèce de *marinus* Paykull. Les exemplaires ci-dessus ont été déterminés d'après d'autres de ma collection, reçus d'Egypte sous le nom de *lividipennis*, de M.M. Donckier de Donceel. Je n'ai pas encore vu d'individus de Caramanie d'où l'espèce fut décrite. D'après Peyron les stries des élytres seraient moins visibles que chez *O. viridis* du même auteur. Ce n'est pas le cas pour les exemplaires d'Egypte.

*Ochthebius* (in. sp.) *viridis* Peyron, 1858. — Tourah (avril 1909, Alfieri); Mariout, mare d'eau de pluie (27 janvier 1919), Deir Balah, étang (3 février 1918), Montazah, au bord de la mer, volant au soleil (2 mars 1919) (A. Petroff).

*Ochthebius* (in. sp.) sp. — Un exemplaire immature paraît proche de *niloticus* Sharp. Etang de Deir Balah (26 mai 1918) (A. Petroff).

*Ochthebius* (*Doryochthebius*) *salinator* Peyerimhoff, 1924. — Deux mâles capturés en avril 1909, par M. Alfieri, à Tourah. Ces deux exemplaires sont un peu moins étroits que les cotypes du même sexe de ma collection. Espèce décrite des salines de Tozeur en Tunisie. La coloration est tout à fait pareille.

#### Subfam. Spércheinae.

*Spércheus* *Cerisyi* Guérin-Méneville, 1842. — Ezbet el Nakhlé (♂, 9 octo-

bre 1909), Palais Ramleh (♀, 15 août 1921) (Alfieri); Ezbet el Nakhlé (♂, Petroff).

Subfam. **Helophorinae.**

*Helophorus* (in. sp.) *pallidipennis* Mulsant et Wachanru, 1852. — Un exemplaire d'Egypte (A. Petroff).

Subfam. **Sphaeridiinae.**

*Dactylosternum abdominale* Fabricius, 1792. — Heliopolis (6 juillet 1913) (Alfieri).

*Sphaeridium bipustulatum-quadrinaculatum* Marsham, 1802. — Le Caire, dans fosse contenant raisins secs (mai 1909) (Alfieri).

*Sphaeridium bipustulatum-marginatum* Fabricius, 1787. — Marg (9 juillet 1909) (Alfieri), Le Caire, dans fosse contenant raisins secs (mai 1909) (Alfieri).

*Sphaeridium substriatum* Falderman, 1838. — Khanka (20 septembre 1916) (Alfieri).

*Cercyon* (s.str.) *quisquilius* Linné, 1761. — Le Caire, dans fosse contenant raisins secs (avril 1909) (Alfieri).

*Cercyon* (s.str.) *terminatus* Marsham, 1802. — Le Caire, dans fosse contenant raisins secs (avril 1909) (Alfieri).

*Cercyon* (s.str.) *pygmaeus* Illiger, 1801. — Egypte (Alfieri).

Subfam. **Hydrophilinae.**

*Anacaëna globulus* Paykull, 1798. — Egypte (Alfieri).

*Paracymus aeneus* Germar, 1824. — Tourah (15 juillet 1909) (Alfieri).

*Paracymus relaxus* Rey, 1884. — Tourah, un ♂ ♀ (avril 1909) (Alfieri). Je possède un ♂ identique d'Alexandrie mais je me demande si *relaxus* est bien spécifiquement distinct d'*aeneus*. La ponctuation du dessus et spécialement des élytres est variable, comme force et espacement, chez ce dernier. Je possède aussi des exemplaires de Biskra (Algérie) d'où *relaxus* fut décrit. Chez cette forme la ponctuation est plus espacée et c'est là pour ainsi dire le seul caractère de quelque importance.

*Iaccobius* (in.sp.) *Revelierei-leucaspis* Kiesenwetter, 1870. — Ezbet el Nakhlé (8 octobre 1909) (Alfieri), Choubrah (30 janvier 1910) (Alfieri); Tourah (environs du Caire) (Petroff).

*Iaccobius* (in.sp.) *sinuatus* Motschulsky, 1849. — Wadi Natroun (16 avril 1926) (Petroff).

*Helochares (Hydrobaticus) melanophthalmus* Mulsant, 1844. — Egypte (No. 1010) (A. Petroff).

*Helochares (in.sp.) pallens* W.S. M'Leay, 1825 — Sidi Gaber, mare (13 juillet 1919), Mariout, à la lumière (29 septembre 1924) (A. Petroff).

C'est bien à tort que Kuwert en 1888 et en 1890 a transféré l'*Helochares parvulus* Reiche et Saulcy, 1856, de Syrie (Beyrouth) dans son genre *Philydrus* (= *Enochrus*), car les auteurs français constataient expressément à la p. 358 de leur mémoire (*Ann. Soc. Ent. Fr.*, S.3, Vol. 4) que *parvulus* n'avait pas de strie juxta-suturale. Ceci en fait un véritable *Helochares*. Les autres caractères énumérés (huit rayures longitudinales brunâtres sur le disque élytral, une ligne de points enfoncés un peu plus gros que ceux du fond, placée au milieu de chaque élytre) montrent au surplus suffisamment qu'il s'agit d'un *Helochares* et probablement du *pallens*, si répandu en Asie et en Afrique.

*Enochrus (Lumetus) bicolor* Fabricius, 1792. — Tourah (octobre), Maa-moura (septembre 1924) (Alfieri); Helouan, (près le Caire) dans mare d'eau sulfureuse (11 mars 1923) (Petroff).

Certains individus ont la ponctuation des élytres plus fine et d'autres sont en même temps de coloration plus claire, à peine rembrunie, sauf ordinairement sur le labre. De pareils exemplaires étaient nommés par Rey *labiatus* nom qui n'a pas été reconnu. A de tels sujets répond aussi le *Philydrus maculiapex* Kuwert, 1888, décrit d'Egypte, dont j'ai vu un exemplaire typique (Alexandrie, Musée de Bruxelles, étiqueté par Kuwert) et deux autres ainsi nommés, d'Egypte aussi, dans ma collection. De l'aveu même de l'auteur, *maculiapex* ne différerait de *griseus* Gyllenhal, 1827 (= *bicolor* Fabricius, 1792) que par les derniers arceaux ventraux de l'abdomen tachés de rougeâtre, coloration que l'on retrouve d'ailleurs dans des exemplaires d'Europe (Portugal, France méridionale, Roumanie, etc.). Ce n'est pas là assurément un caractère spécifique et je n'hésite pas à en faire un simple synonyme du *bicolor*.

*Enochrus (Lumetus) bicolor-agrigentinus* Rottenberg, 1870.

Syn. : *Philydrus ater* Kuwert, 1888.

Tourah (15 juillet 1909), Baharia Oases (20-24 mars 1925) (Alfieri); Wadi Natroun (14 avril 1926), Ezbet el Nakhlé, flaques d'eau (24 mai 1926) (A. Petroff).

*Philydrus ater* Kuwert, dont je possédais déjà des exemplaires d'Egypte et d'Asie Mineure, ne me paraît en aucune façon différent de l'*agrigentinus* de Rottenberg (*cosyrensis* Rey, 1885). Les caractères donnés par Kuwert pour l'en distinguer sont illusoires. Il s'agit à n'en pas douter d'une forme très obscure, presque entièrement noire



— élytres compris — du *bicolor* de Fabricius. Le *Philydrus halophilus* de Bedel, 1878 (*salinus* Kuwert, 1888; *melanocephalus* Sharp, 1914, nec Erichson, Olivier), à élytres plus ou moins clairs, mais à post front plutôt obscur, le plus souvent même très noir, me paraît intermédiaire à cet égard entre le *bicolor*-type et l'*agrigentinus*, et bien plus rapproché du premier que du second, à tel point qu'une limite est difficile à tracer. Reitter (*Fauna Germanica* II, 1909, p. 363) avait déjà relégué *halophilus* à titre de simple synonyme de *bicolor* et, je crois bien, avec raison.

*Enochrus* (*Methydrus*) *parvulus* Kuwert, 1888 (nec Reiche et Saulcy, 1856). — Deirout (Basse-Egypte), Ezbet el Nakhlé (17 septembre 1916), Abou Zabaal (carrières, 17 septembre 1916) (Alfieri); vu aussi quatre individus d'Égypte communiqués par A. Petroff).

Comme je l'ai établi ci-dessus le *Philydrus parvulus* Kuwert n'est nullement la même chose que l'*Helochaeres parvulus* Reiche et Saulcy, qui appartient réellement au genre *Helochaeres*.

*Sternolophus* (s.str.) *Solieri* Castelnau, 1840. — Marg (10 juin 1910) (Alfieri).

*Neohydrophilus* ? *Wehncke* P. d'Oliveira, emend., 1879. — Baharia Oases (20-24 mars 1925) (Alfieri). Un seul exemplaire, à épine métasternale dépassant un peu le milieu du 2<sup>me</sup> arceau ventral, insuffisant par lui-même pour obtenir une détermination certaine. Une révision de ce genre en s'appuyant sur l'organe génital mâle est d'ailleurs nécessaire. Cette révision est commencée pour les espèces américaines.

*Amphiops lucidus* Erichson, 1843. — Dachor (15 avril 1915) (Alfieri).

*Berosus* (*Enoplurus*) *bispinosus* Boheman, 1851.

Syn. *B. numidicus* Kuwert, 1888.

Deux ♀ : Helmieh (15 juin 1908) (Alfieri).

Ces deux exemplaires n'ont pas été, d'une détermination facile : il faudrait pouvoir disposer d'un matériel plus abondant et avoir surtout des ♂♂. La synonymie est de A. Knisch (Catalogue 1924); personnellement je n'ai pas encore vu d'exemplaires de Caffrerie et ne puis donc ni confirmer, ni infirmer cette synonymie.

## Séance du 9 Février 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha

### *Nominations :*

Sont admis à faire partie de la Société au titre de membres titulaires :

S.E. WACEF Pacha GHALI, présenté par S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha et M. le Dr. WALTER INNES Bey; Messieurs L. WAHID, MOHAMED Bey IZZET et HASSAN SADDIK, présentés par Messieurs JOSEPH JULLIEN et AUGUSTE ROCHE Bey; Monsieur le Dr. WADIH CHAROBIM, présenté par Messieurs H. C. EFFLATOUN Bey et ANASTASE ALFIERI.

### *Décès :*

Le Président fait part du décès de nos regrettés collègues M. le Dr. BRONISLAW DEBSKI, Vice-Président de la Société, et M. ERNEST W. ADAIR, membre correspondant.

---

## Communications

R

## Aegyptische Dipteren

aus den familien der CONOPIDAE u. THEREVIDAE

(mit 2 Zeichnungen)

von O. KRÖBER, Hamburg.

Von Herrn Dir. H. C. Efflatoun Bey in Cairo erhielt ich wiederum eine Kollektion von 30 *Conopiden* und 3 *Thereviden* aus diversen Gebieten Aegyptens, aus denen z.T. bisher kein Material vorlag. Damit ist die Zahl der *Conopiden* auf 20 Arten angewachsen, so dass sich eine Bestimmungstabelle zu schaffen wohl lohnen wird, um so mehr, als mir bei meiner ersten Arbeit über aegyptische *Conopiden* ein Fehler unterlaufen ist (*Bull. Soc. Royale Entomol. Egypte*, 1923-24), der die Tabelle der Gattung *Physocephala* wertlos macht, und den zu beseitigen ich bisher keine Gelegenheit hatte. Ich habe Discalzelle statt I. Hinterrandzelle geschrieben und nicht ändern können, da ich keine Korrektur gelesen habe. In den Nachträgen (*Bull.* 25) lagen keine *Physocephala*-Arten vor, und so bin ich damals nicht daran erinnert worden, diesen Lapsus zu beseitigen, was aber hiermit geschehen soll.

Es liegen heute aus Aegypten vor :

<i>Physocephala</i>	8 Arten und Varietäten
<i>Conops</i>	5 » » »
<i>Zodion</i>	3 » » »
<i>Myopa</i>	3 »
<i>Occemya</i>	1 »

## Bestimmungstabelle der Gattungen.

- i. Fühler mit Endgriffel ..... I. Unterfamilie CONOPINAE.  
     »     »     Endborste. Körper walzig; ♀ mit Theka .....  
     ..... II. Unterfamilie MYOPINAE.
- I. CONOPINAE.
- v. Kleine Querader im hinteren Drittel der Discalzelle stehend, weit hinter der Mitte derselben. I. Hinterrandzelle kurz, meistens in einem wenig spitzen Winkel endend; Schenkel und Schienen mit unregel-



- mässigen Schwellungen. Hinterleib des ♂ dünngestielt ..... *Physocephala* Schin.  
 — Kleine Querader auf der Mitte oder nahezu auf der Mitte der Discalzelle stehend. I. Hinterrandzelle lang gestreckt; meistens in einem sehr spitzen Winkel endend. Schienen und Schenkel ohne unregelmässige Schwellungen. Hinterleib des ♂ meistens wenig dünngestielt, mehr walzig ..... *Conops* L.

## II. MYOPINAE.

1. Rüssel nur an der Basis gekniet ..... *Zodion* Latr.  
 — Rüssel an der Basis und in der Mitte gekniet ..... 2  
 2. Untergesicht weit unter die Augen herabgehend. Breite oft haarige, bunt gefärbte Arten ..... *Myopa* L.  
 — Untergesicht mässig lang; schmale vorherrschend schwarze Arten mit cylindrischem Hinterleib ..... *Occemya* Rob.-Desv.

**Conops L.**

1. Flügel absolut hyalin oder ganz bleich bräunlich ..... 2  
 — Flügel mit dunkler Vorderrandbinde oder ganz dunkelbraun tingiert, oft mit violetter Schein ..... 3  
 2. Untergesichtskiel mit schwarzem Fleck ..... *C. aegyptiacus* Rond.  
 — Untergesicht ohne Fleck; Fühler schwarzbraun. Hinterrücken oben rostbraun. Pleuren und Schildchen ganz rostrot. Hinterleib des ♀ leuchtend rostrot mit 2 schmalen, schwarzen Querbinden am Hinterrand des 3. und 4. Ringes ..... *C. rufiventris* Macq.  
 4. Grosse, blass messinggelbe oder weissgelb tomentierte, matte Art ....  
 ..... *C. elegans* Meig.  
 — Kleine, intensiv goldgelb gefärbte Art .....  
 ..... *C. elegans* Meig. var. *minutus* Kröb.

**Physocephala SCHIN.**

1. Pleuren ohne Schillerstrieme oder schillernden Fleck. Untergesicht und Stirn ohne schwarze Strieme ..... Gruppe und Art : *vittata* F.  
 Pleuren mit Schillerstrieme oder Fleck ..... 2  
 2. Vorderrandzelle braun oder schwarzbraun wie die Flügelbinde selber, die nur bis zur Hälfte der ersten Hinterrandzelle reicht. Flügelspitze absolut hyalin, ohne jede Spur von Fleck .....  
 ..... Gruppe und Art : *pusilla* Meig.  
 (Kleine, dunkelgefärbte Tiere mit oft ganz schwarzbraunem Kopf sind die Var. *pumila* Macq.; grosse hell rostbraune Tiere : Var. *tener* Loew.; Tiere mit klar gespaltener Flügelbinde : Var. *lacera* Meig.).

- Vorderrandzelle hyalin oder doch weit heller als die flügelbinde .... Gruppe *chrysorrhoea* Meig.  
 .....  
 (bei *variegata* Meig. ist die Vorderrandzelle manchmal so zart tingiert wie die sehr blasse Flügelbinde, doch ist diese Art dann an der sehr charakteristischen Binde zu erkennen, die zwischen der 2. und 3. Längsader liegt und nie die erste Hinterrandzelle erreicht).

#### A. Männchen :

1. Flügelbinde kaum angedeutet, manchmal fast fehlend ..... *P. variegata* Meig.  
 Flügelbinde deutlich, meistens schwarzbraun ..... 2
- a. Flügelbinde nur bis zur 3. Längsader reichend .....  
 ..... *P. antiqua* Wied. (*syriaca* Kröb., *arabica* Macq.?)  
 (die Flügelbinde erreicht meistens die Flügelspitze nicht, sondern endet oberhalb der Mitte der 1. Hinterrandzelle und an der Flügelspitze liegt noch ein mehr oder weniger isolierter Fleck).
- Flügelbinde bis zur 5. Längsader reichend ..... 3
3. Pleuren mit deutlicher schmalen, zarter Schillerbinde, die vom Rückenschild bis zu den Mittelhüften reicht .....  
 ..... *P. chrysorrhoea* Meig. (*truncata* Lw.)  
 (bei *chrysorrhoea* ist die Unterrandzelle bis zur Flügelspitze einheitlich ausgefüllt; bei *truncata* ist die Binde vor der Spitze abgebrochen).
- Pleuren statt der Binde mit kleinen wagerecht gestellten, silbernem Querfleck oberhalb der Mittelhüfte ..... 4
4. Nur dieser eine silberne Querfleck vorhanden .....  
 ..... *P. var. maculigera* Kröb.
- Oberhalb dieses wagerechten Flecks liegt ein deutlicher isolierte senkrechter Fleck ..... *P. var. pseudomaculigera* Kröb.

#### B. Weibchen :

4. Flügelbinde kaum angedeutet, auf eine schwache Trübung zwischen der ersten und zweiten bzw. dritten Längsader beschränkt, nie die 1. Hinterrandzelle erreichend ..... *P. variegata* Meig.
- Flügelbinde immer deutlich vorhanden, meistens schwarzbraun .. 2
2. Flügelbinde bis zur 5. Längsader reichend Unterrandzelle entweder bis zur Spitze gleichmässig tingiert oder vor derselben mit mehr oder weniger hyalinem Fleck ..... *P. chrysorrhoea* Meig.  
 (ist die Silberbinde der Pleuren nur durch scharf isolierte Silberflecke angedeutet, so sind es die Varietäten *maculigera* Kröb und *pseudomaculigera* Kröb. (s. ♂).

- Flügelbinde nur bis zur 3. Längsader reichend ..... 3
- 3. Untergesicht rein gelb. Spitzenfleck des Flügels deutlich; I. Hinterrandzelle in der Basalhälfte braun .. *P. antiqua* Wied. (*syriaca* Kröb.)
- Untergesicht neben dem Kiel braun. Spitzenfleck fehlt .....  
..... *P. obscurefascies* Kröb.

#### Zodion LATR.

- 1. Anus schwarz. Fühler tief schwarz ..... *Z. notatum* Meig.
- Anus rot. Fühler ganz oder teilweise rotgelb. Hinterleib punktiert.. 2
- 2. Hinterleib ganz oder vorherrschend hell rotgelb mit dunkelrotbraunen Punkten ..... *Z. erythrurum* Rond. (*pulchrum* Loew)
- Hinterleib ganz oder vorherrschend grau, schwarz punktiert .....  
..... *Z. erythrurum* Rond. var. *vittipes* Strbl.

#### Myopa F.

- 1. I. Hinterrandzelle hyalin mit grossem, ovalem, vollkommen isoliert stehendem, braunen Fleck. Wangen schwarz gefleckt .....  
..... *M. picta* Pz. (*meridionalis* Macq., *varia* Wied.)
- I. Hinterrandzelle stets ohne Fleck ..... 2
- 2. Backenbart fehlt vollkommen. Keine Querader fleckig gesäumt. Rüssel lang. Grosse rote Art mit rotem Schildchen. Rückenschild schwarz. Stirn schlich rotbraun ..... *M. dorsalis* F.
- Backenbart vorhanden. Hintere Querader stets schwarz gesäumt Vorherrschend hellrostbraune Art ..... *M. testacea* L.

#### Ocemya Rob-Desv.

- 1. Abdomen meistens glänzend schwarz, mindestens an den Seiten der ersten Segmente mit weissen mehr oder weniger scharf begrenzten Schillerbinden. Rückenschild fast stets ohne Spur von Streifung (selten mit 3 unscharfen Striemen). 2. Fühlerglied deutlich länger als das dritte. ♀ mit ganz kleiner dreieckiger schwarzer Theka. .... *O. atra* F.
- Fast alle diese Arten haben mir jetzt in tadellosen Stücken, oft in langen Reihen, in den Sendungen vorgelegen. Die letzte Sendung umfasst folgende interessante Arten.

*Conops elegans* Meig., — I ♂ von Abu Souer vom 12.6.25. Ein interessantes Stück, das durch die kleine Querader, die weit hinter der Mitte der Discalzelle steht, fast an *Physocephala* erinnert. Im ganzen Habitus ist es aber ein echter *Conops*. Die I. Hinterrandzelle ist trotzdem lang gestreckt, spitzwinklig endend, kurz gestielt und bis zur deutlich ausgebildeten *Vena*

*spuria* intensiv braun gefärbt. Die Silberflecke innerhalb der Schulterbeulen sind kaum durch etwas weissliche Toment angedeutet. Am Hinterrücken und den Seitenplatten ist der Schiller silberweiss statt messinggelb; nur die letzten Segmente tragen gelblichen Schiller. Silberschiller der Hüften sehr zart.

*Physocephala variegata* Meig. — 4 ♂♂, 4 ♀♀.

Die Tiere sind in der Färbung sehr variabel. Ein ♂ von Geneifa, 13.6.25, ist 10,5 mm. lang. Hinterleib vollkommen ohne Schwarzfärbung. Beine ganz rostrot. Flügelbinde ziemlich dunkel, die Vorderrandzelle intensiver getrübt als gewöhnlich.

2 ♂♂ von Wadi Deir Maskhara 29.4.25 und Wadi Ibtadi 30.4.-4.5.25, sind sehr dunkel, selbst die Fühler. Länge 10 mm. Ein ♂ von Wadi Hoff, 4.6.26 misst nur 7.5 mm. und ist sehr hell. Die Spitze des 3. Fühlergliedes ist fast schwarzbraun. Die Hinterschenkel sind an der Innenseite vor dem Knie schwarzbraun. Flügel eigentlich ohne Binde; statt ihrer ein kaum wahrnehmbarer gelblicher Hauch. Die vertiefte Untergesichtsmitte ist braun, desgleichen ein Strich am Augenrand, der fast bis zu den Wangen hinuntersteigt. Ein ♀ von 14 mm. Länge von Abu Souer 12.6.25 ist sehr hell mit sehr schwacher gelblicher Flügelstrieme.

Drei kleine dunkle ♀♀ von 9-9.5 mm. liegen aus Wadi Abu Housayeh 26.4.26, Solloum 11.8.26 und Geneifa 18.5.26 vor.

*Physocephala chrysorrhoea* Meig. var. *maculigera* Kröb.

Ein ♀ von Mariut, el Burg 21.5.25.

*Physocephala antiqua* Wied. (*syriaca* Kröb., *arabica* Macq.).

Ich komme durch eine neue grosse Reihe von 12 Exemplaren immer mehr zu der Ansicht, dass *P. antiqua* wohl als die Stammform eine sehr variablen Art aufzufassen ist, von der meine *syriaca* eine Grenzform (mit ganz ausgefüllter Unterrandzelle) darstellt und *arabica* einer ganz hellen Variante entspricht. Ich habe von *antiqua* und *arabica* die Typen nicht kennen gelernt und deshalb meine *syriaca* mit ihren vielen Varianten immer noch bestehen lassen, glaube aber doch richtig zu handeln, wenn ich sie als synonym auffasse. Wir hatten hier dann eine Parallele zu *P. chrysorrhoea* und *truncata*.

Vielleicht wird weiteres Material dazu führe, auch meine *obscurefascies* als Lokalvariante von *antiqua* auffassen zu müssen.

Vier ♂♂ entsprechen der Var. *b.* (wohl die Stammform *antiqua*) Abu Rowash 15.8.-26.9.25 Kerdassa 19.9.25, Dekhela 20.8.24.

Drei ♂♂ entsprechen der Var. *c.* El Mansouria 7.10.24, Abu Rawash 1,5.-26.5.26.



Ein ♂ entspricht der Var. d.; Wadi Sayial 24.5.26.

Vier ♀ ♀ entsprechen der Normalform, Var. b Kafr Hakim 10.7.25, Kerdasa 9.10.26, Mansouria 25.6.25, Abu Sueir 17.5.25. Dieses letztere hat im linken Flügel ein abweichendes Geäder. Die I. Hinterrandzelle ist vorne gerade abgetutzt und entsendet von jeder Ecke eine Ader zum Flügelrand: die obere, die der r 4+5 entspricht, erreicht ihn, die untere, überzählige nicht.

Bei den Weibchen wechselt die Färbung von hellrostbraun bis schwarz so ausserordentlich, dass besondere Varietäten nicht fest begrenzt werden können. Die Flügel sind hyalin bis ziemlich satt bräunlich. Der Fensterfleck vor der Flügelspitze ist bald hyalin, bald satt gebräunt, sodass sämtliche Uebergänge vorhanden sind. Dazu kommt die Beinfärbung. Ganz dunkle Exemplare liegen mir vor mit einheitlich rostroten Beinen und helle Tiere mit grösstenteils dunklen Schenkeln. Die Grösse schwankt gleichfalls: Tieren von 12 mm. stehen solche von 7.5 gegenüber. Hätten mir statt der Serie nur Einzeltiere vorgelegen, so wäre ich vielleicht in Versuchung gekommen, in dem einen oder anderen etwas neues zu sehen. Abu Rawash 26.5.26, Wadi Gharagid 10.5.26, Kerdassa 22.6.-9.10.26, Wadi Hoff 27.8.26.

*Zodion erythrurum* Rond. — Ein ♂ von Burg-el-Arab, Mariut 10.2.26.

Die Thereviden sind alle neu.

*Actorthia pulchella* n.spec. ♂.

Ein ♂ von Kafr el Harama, 17.7.26. Grosse 6.5 mm.

Ein wundervoll erhaltenes Tier, dicht weissgrau bestäubt und durchaus weiss behaart und beborstet. 2. bis 5. Tergit mit glänzend schwarzem Seitenfleck am Vorderrand. Kopf schneeweiss, auch der Ozellenhöcker, der drei glänzend schwarze Ozellen trägt. Augen fast zusammenstossend, haarfein getrennt. Untergesicht lang und dicht schneeweiss behaart. Fühler rotgelb, weiss bestäubt und behaart.



Fühler von *Actorthia pulchella*  
n. sp. ♀

I. Glied mit wenigen starken, schwar-

zen Borsten, gebaut wie bei *A. frontata* Kröb. Thorax bläulichgrau mit zwei breiten olivegrünen Längsstriemen, die vor dem Hinterrand enden. Die Seten sind lang schwarz, ebenfalls am Schildchen, das weiss tomentiert und behaart ist; die Basis ist olivenfarben. Schwinger elfenbeinfarben. Schüppchen weisshyalin, weiss behaart. Pleuren und Hüften weissgrau, weiss behaart. Beine tiefschwarz, Knie gelbbraun. Schenkel weisseidig,

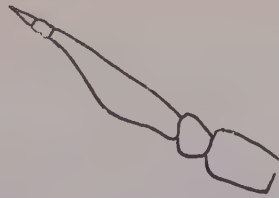
anliegend behaart, Schienen und Tarsen schwarzhaarig. Hinterleib glanzlos, bläulichweiss tomentiert und weiss behaart. 2. und 5. Tergit mit weisseidigem Hinterrandsaum und kleinem, halbkreisförmigen, glänzend-schwarzem Seitenfleck am Vorderrand. Der des 2. Tergits geht nach unten zu in Hellrotgelb über. Da diese Flecken wie poliert erscheinen und scharf begrenzt sind, so kann weder Feuchtigkeit noch Abreibung sie bedingt haben. Genitalien schwarz, weiss behaart. Bauch durch Toment bläulichweissgrau, weiss behaart, mit weisseidenen Hinterrandbinden. Flügel vollkommen hyalin mit äusserst zarten weissgelben Adern. Gabeläste breit divergierend; der obere stark nach oben geschwungen wie bei *A. khedivialis* Beck.

**Efflatouniella n.gen.**

Kleine *Psilocephala*-artige Tierchen von 4-5 mm. Länge, deren Füsse keine Haftläppchen tragen. Untergesicht vollkommen nackt. Stirn des ♀ breit mit sammetschwarzer Makel. Fühler wie bei *Psilocephala* gebaut. Seiten sehr zart. Körper nahezu nackt. Diskalzelle an der Basis ganz kurz winglig ausgezogen. Aeste der Gebelader fast parallel, länger als ihr Stiel. Ueber die Queradern und über die Gabeläste zieht sich eine schwarze Wolke hin, wodurch die Flügel etwas bunt erscheinen. Adern im Basalteil äusserst zart und bleich, im Spitzenteil sehr stark und schwarz.

**Efflatouniella aegyptiaca n.sp.**

Grösse fast 4 bis fast 5 mm. Gelbgrau tomentiert. Augen sehr breit getrennt, Stirnstrieme oben noch ca.  $\frac{2}{3}$  so breit wie oberhalb der Fühler, gelbgrau, nackt. Ozellenhöcker ziemlich stark vorgewölbt, schwarz, mit drei rotbraunen Ozellen. Stirn etwas unterhalb der Mitte zwischen Ozellen und Fühlern mit einem mehr oder weniger kreisförmigen schwarzen Sammetfleck. Die Stirn des grösseren ♀ hat etwas durch Feuchtigkeit gelitten und lässt diese Makel nicht erkennen. Fühler kurz, hell rotgelb, durch Toment weisslich. I. Glied ca.  $\frac{1}{2}$  mal länger als breit, mit ganz wenigen Haaren. 2. nahezu kugelig. 3. länger als 1. + 2. zusammen, schlank licht in der Mittelpartie vorgewölbt, dann wieder zugespitzt und mit



Fühler von *Efflatouniella aegyptiaca* n. sp. ♀

einem sehr unklaren zweigliedrigen Endgriffei endend, der gleichfalls hell rotgelb ist. Bei andrer Haltung erscheint das 3. Glied sehr kurz und gedrungen und breit ausladend. Rüssel kurz, fleischig, dick, hellrotgelb. Taster weisslich, sehr zart behaart. Hinterkopf gelbgrau, am Augenrand heller, unbehaart. Thorax gelbgrünlich, mit ganz blassen, gräulichen

schmalen Längslinien. Die 2 mittleren divergieren etwas nach vorn. Neben ihnen liegen 2 weitere, die in der hinteren Hälfte deutlicher werden. Ausserhalb tauchen noch zwei dunklere, stärkere, kurze Strichelchen auf oberhalb der Flügelwurzel. Pleuren gleich dem Thorax. Behaarung und Behorstung sehr zart. Schildchen etwas dunkler grau als der Torax, spärlich weiss behaart. Schwinger weissgelb, an der Knöpfchenbasis etwas schwärzlich. Beine gelbbraun. Spitzen der Hinterschenkel und aller Schienen schwärzlich, besonders der Vorderschienen. Tarsen schwarz, Metatarsen der zwei letzten Paare grösstenteils gelbbraun. Behaarung sehr zart und zerstreut. Ich vermag keine Haftläppchen zu erkennen, wohl aber zwei stark gekrümmte, an der Basis ziemlich starke Klauen, zwischen denen lange feine Haare stehen. Metatarsus länger als der Rest des Fusses einschliesslich der Klauen. Flügel gelblich hyalin. Alle Adern der Basalpartie bleich braungelb, die Spitzenpartie (begrenzt durch die Mitte der Analzelle, Basis der 4. Hinterrandzelle, kleine Querader, Gabelung der 3. Längsader) hat starke, schwarze Adern, die z.T. breit gesäumt sind und daher den Flügel bunt erscheinen lassen. Um die Diskalzelle legt sich ein breiter schwärzlicher Bogenwisch herum und über die Gabel zieht sich eine breite Wolke hin, die die Flügelspitze und den Flügelsaum weisslich erscheinen lässt. Hinterleib gelbbraun ziemlich glanzlos, die Basalpartie jedes Tergits breit schwärzlich, sodass man auch sagen kann: schwarz mit breitem, unscharf geschiedenem, gelbbraunen Saum an jedem Segment. Bauch gleicht der Oberseite, das Gelbbraun ist aber vorwiegend. Behaarung äusserst spärlich, weiss. Analsegment gelbbraun.

Type von Kerdassa 10.7.26, Cotype von Abu Rawash 16.8.25. Ich erlaube mir, diese Gattung Herrn Direktor H. C. Efflatoun Bey zu widmen, dem fleissigen Sammler Aegyptens, der uns schon so sehr viele Neuheiten brachte.

---

## On the Morphology of some Egyptian Trypaneid Larvae (Diptera), with descriptions of some hitherto unknown forms.

(with 8 plates and 9 figures in the text.)

by H. C. EFFLATOUN Bey,  
Director for Research, Plant Protection Section,  
Ministry of Agriculture, Cairo.

### CONTENTS.

- (1). *Introduction*
- (2). *General characters of Trypaneid larvae.*
- (3). *Descriptions of the larvae and pupae according to the present classification.*
- (4). *Chart of chief diagnostic characters of 3rd stage larvae and pupae.*
- (5). *Bibliography.*

### INTRODUCTION.

Although the bionomics and biology of most of the members of the family Trypaneidae are comparatively easy to follow and study, chiefly owing to the fact that the majority are either known or potential parasites on fruits and flowers, little is known about the early stages of this group. The systematic study of the adults is by no means satisfactory and there is considerable divergence of opinion amongst the most eminent authors. I am convinced that the knowledge and comparative study of certain structures of the larvae will throw considerable light on the true systematic position of many species, which, at the present moment, *faute de mieux*, occupy obviously incorrect generic position. I have therefore for the last three years, paid special attention to the bionomics of this group of Diptera.

Out of the 38 species of Egyptian Trypaneidae so far recorded (see *Mém. Soc. Roy. Ent. d'Egypte*, 1925 vol. II, fasc. 1) to which one more species must be added (see page 31) the larvae of 19 species have been obtained. 16 of these had never been previously described. This work is not intended to be final but merely a beginning or contribution towards our knowledge of the larvae of this important family. I have decided to give primarily the descriptions of the so far unknown larvae in their final stage and of the pupae (the earlier larval stages cannot be followed accurately unless observed from the egg stage onward. In addition to the above I shall give briefly the main characters of all the known larvae in tabular



form; this method is more explicit and should be found more useful in particular for the purpose of the comparative study of these parts. Special attention will be given to the so-called « Sun-Ray » structure in the posterior spiracles of the larvae, which exists in all the species which I have examined, and which may prove to be a character of considerable systematic value as well as of morphological interest. This structure seems to be present in most of the larvae of the Muscoid flies but has been either only just mentioned, figured or very briefly described by previous authors. More often however it has been completely overlooked, no doubt due to its small size and transparency. By the use of high magnification however, and the continuous manipulation of the fine adjustment of the microscope they may be readily observed and I have found them on spiracles of species in which I had repeatedly overlooked them previously. The structure is remarkably characteristic consisting of four divergent rays arising from an interspiracular base, which has been called by FROGGATT (1918) « blister-structure » and by HUFF (1925) « foci ». The rays are extremely variable in size, shape and structure; they may be branched like a tree or reduced to a single process sometimes resembling a spine. The branches into which the rays are divided may be either acute, rounded or spatulate, with the apex serrate or more roughly notched.

From personal observations and inference it is very probable that there exist a strong homology between the « Sun-Ray » structure in the larvae of Trypanidae to the well known bristles existing in similar structures on the spiracles of certain species of *Drosophila*. I think that there can be but little doubt as to the similarity of their function in the two families. On the other hand in the larvae of *Drosophila* their action is undoubtedly *mechanical* but in the Trypanidae owing to their small size this cannot be the case although they may serve the same purpose by *physical* or *chemical* means. Hence I am led to suppose that they are associated with a small gland which has the function of secreting some substance which precludes the possibility of the apertures of the stigmata becoming blocked with water or any other extraneous substance. I have endeavoured to find these glands, the presence of which I strongly suspect but so far I have met with no success.

I should like to take this opportunity of stating that I deprecate the use of the term « bristle » as misleading. The term « Sun-Ray » is popular rather than technical. HUFF (1925) has proposed the name *interspiracular bristles*, I have already pointed out that the term « bristles » is undesirable and it seems to me might be more advantageously replaced by the word *processes*. The name of this structure then becomes *interspiracular processe*. If this proposition be accepted the « blister-structure » of FROGGATT (1918) and the « foci » of Huff (1925) become the somewhat modified base of the in-

terspiracular processes. It is possible that a more extended investigation will show this base to be the missing gland referred to above.

The references given for each species are only those dealing with the descriptions of the immature stages. In most cases a complete list is given, but in some, such as *D. oleae* and *C. capitata*, for the sake of brevity and to avoid repetition, no reference is given between the first larval description and the classical work of SYLVESTRI (1914) in which a very complete list of references will be found.

With regards to nomenclature, the names used in this paper are (unless otherwise stated) identical with those in my own Monograph of the Egyptian Trypanidae (1924) to which reference should be made for synonymy and descriptions of the adult stages.

The larvae of Trypanidae belong to the group of *phytophagous* larvae which are distinguished from the other groups (*saprophagous*, *parasitic* and *carnivorous*) chiefly by the concentration of the bucco-pharyngeal armature or cephalopharyngeal skeleton, and of the mouth-hooks which are converted into multidentate organs used for scraping or tearing the food; the cephalo-pharyngeal sclerite is also more chitinised than in the group of *saprophagous* larvae (but less so than in the *parasitic* and *carnivorous* groups) and bears very feebly developed ribs or may often be entirely devoid of ribs.

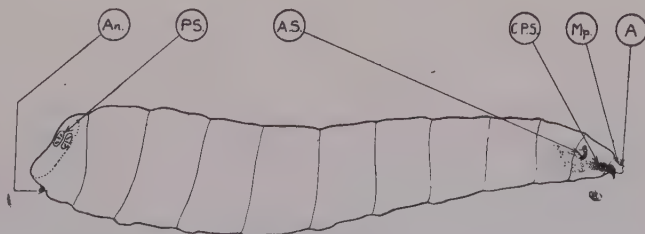
#### General Characters of the larvae of Trypanidae

##### COLOUR :

The larva as a rule is whitish, creamy or greyish coloured; it may however be in rare cases deep yellow and in other cases dark grey or brown, but this colour would be due to the intestinal contents showing through the transparent teguments.

##### SHAPE & SURFACE OF BODY :

In shape it is rounded and conical, more or less elongate and often ellipsoidal; it is more or less pointed in front and usually abruptly truncated behind; in rare cases however the larva may be from almost rounded



A. = Antenna

Mp. = Maxillary Palpus

C.P.S. = Cephalo Pharyngeal Skeleton

A.S. = Anterior Stigma

P.S. = Posterior Stigma

An. = Anus

to pyriform (*Terellia planiscutellata* Beck.) The surface of the body is usually smooth but it may be wrinkled or even provided with minute granules or tubercles, and spinules.

#### NUMBER OF SEGMENTS :

The number of segments in the body of a larva, is I believe, still a disputed question; there are apparently from 12 to 14 segments (including the head), those of the cephalic end being very small and often very difficult to distinguish.

#### HEAD :

The first segment or head (Figs. 1 & 2) is usually trapezoidal in outline and bears the sensory organs and the cephalo-pharyngeal skeleton. The former consist chiefly of the antennae and the maxillary palpi. There are, in fact, at least two or more other pairs of cephalic sensory organs but

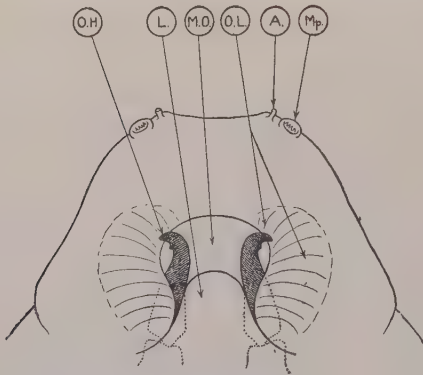


Fig. 2

- O.H. = Oral Hook  
 M.O. = Mouth Orifice  
 O.L. = Oral Lobe  
 A. = Antenna  
 Mp. = Maxillary Palpus  
 L. = Labium

these are as yet too minute, complex and only superficially known and shall not be considered here. The antennae (Figs. 1 & 2) are situated one on either side and anteriorly; these are minute short organs which in the genera of the true fruit-flies (*Dacus*, *Ceratitis* etc.) are two-jointed, but in most of the other genera, *Terellia*, *Spheniscomyia*, *Tephritis* etc. they seem to be composed of only one short, sub-cylindrical, hollow joint. The maxillary palpi are found immediately below the antennae; they are also very minute and complex organs, usually composed of one joint bearing on its anterior flattened surface a number of sensoria, sensory rods or processes.

At the base of each antenna and palpus is found a strong and sensitive nervous bulbus, that of the former communicating with the supraoesophageal ganglion and that of the latter with the sub-oesophageal ganglion.

#### STRUCTURE OF MOUTH :

The mouth is situated in the middle of the lower surface of the head and appears like a slit, the axis of which is dorso-central (Fig. 2). At the base and laterally to the mouth orifice are found the oral lobes (Fig. 2, O.L.) which are semicircular flaps, often furnished with transverse laminae; they are also known as the stomal discs. Below the mouth there is a short transverse piece which in all probabilities is the labium (Fig. 2, L.). These

two above mentioned structures are as a rule extremely difficult to distinguish except in the larvae of some genera such as *Dacus* and *Ceratitis*.

#### CEPHALOPHARYNGEAL SKELETON :

The most conspicuous structure in the larvae is no doubt the cephalopharyngeal skeleton (Fig. 3); it consists of two outer strong and thick hooks, (Figs. 1, 2 & 3) known as the mandibular sclerite, oral or mandibular hooks; these vary in shape and curvature, and bear teeth or spurs, the position, sizes and numbers of which may be found of primary importance in the identification of the larvae; they usually protrude out of the mouth orifice (Fig. 3, M.S.) and articulate with two inner chitinous structures, the hypostomal or intermediate sclerite (Fig. 3, H.S.) and the sub-hypostomal sclerite (Fig. 3, S.H.S.). The former articulates with the cephalopharyngeal or posterior sclerite (Fig. 3, C.P.S.) This latter is the largest of the three and usually possesses four upper or dorsal and four

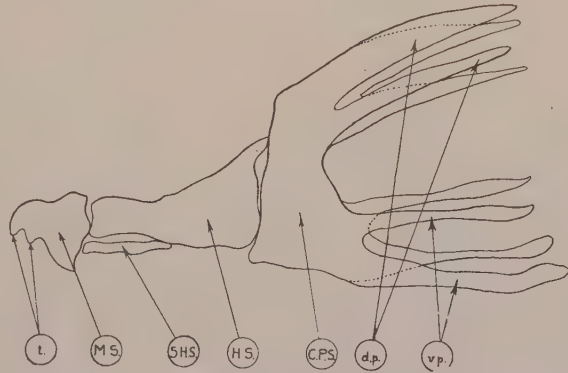


Fig. 3

t. = teeth

M.S. = Mandibular Sclerite

S.H.S. = Sub-Hypostomal Sclerite

H.S. = Hypostomal Sclerite

C.P.S. = Cephalo-Pharyngeal Sclerite

d.p. = dorsal prolongations of C.P.S.

v.p. = ventral prolongations of C.P.S.

lower or ventral prolongations (Fig. 3, d.p., v.p.). The sub-hypostomal sclerite may be paired or unpaired and usually V-shaped; the free ends of the V articulate each with a ventral projection (usually a very slight one) of the hypostomal sclerite and the apex of the V with another slight elevation near the bases of the oral hooks.

#### ANTERIOR SPIRACLES :

The second (or third) segment bears the two anterior spiracles (Fig. 4, A.S.) which are small, short, crown or fan-shaped processes situated, one on each side, in the upper lateral parts of the segment close to the posterior margin; each spiracle (Fig. 4) consists of a number of lobes or papillae (Fig. 4, P.) varying in number (from 2 to more than 10) and in shape in different species, joined at the base; at the apex of each papilla there is an aperture (Fig. 4, A.p.).



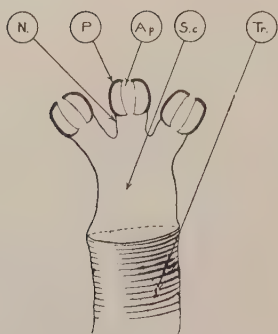


Fig. 4

- P. = Papilla or Lobe  
 Ap. = Aperture of Lobe  
 S.c. = Stigmatic chamber  
 Tr. = Trachea  
 N. = Neck

#### ANAL SEGMENT (Anus and Posterior stigmata)

The last or anal segment (Fig. 1) which is usually somewhat impressed posteriorly and sometimes surrounded by a variable number of tubercles some of which are provided with spinules bears the anus (Fig. 1, An.) and the posterior spiracles (Fig. 1, P.S.); these are situated above the anus and nearer the dorsal than the ventral aspect; they consist of two chitinized sub-circular plates, which are yellow or brownish in colour, more or less approximated, and more or less prominent (but never placed on tubercles or elevations). Each plate or spiracle contains almost always three (two only in *Myopites*

*variofasciata* Beck.) openings or slits which vary somewhat in shape.

#### INTERSPIRACULAR PROCESS :

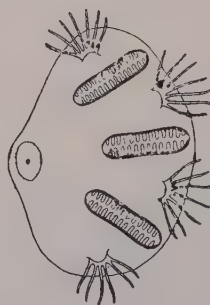
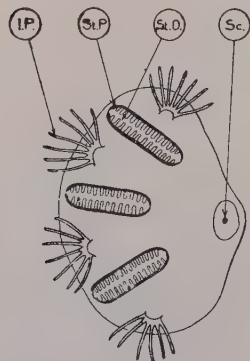


Fig. 5

- I.P. = Interspiracular Process  
 St.P. = Stigmatic Plate  
 St.O. = Stigmatic Opening  
 Sc. = Stigmatic Scar (inner) or Button

Outside and between each one of the three openings there is a minute but remarkable structure which has been designated by the term "Sun-Ray" or "bristle" and for which I have proposed here the name "*interspiracular process*". This structure is extremely variable in shape, being

either branched like a tree (*Dacus*, *Ceratitis*) or reduced to a single process sometimes resembling a spine (*Carpomyia*, *Terellia*). The branches into which the processes are divided may be either acute, rounded or spathulate with the apex serrate or more roughly notched. Although this structure is often difficult to distinguish even under the high power of the microscope, on account of the fact that it is situated on a slightly higher plane than the more conspicuous, darker parts of the spiracles, and, in addition

being quite transparent, it may however be found in all the species dealt with in this paper.

Some of the larvae are provided with the faculty of jumping (e.g. *Cenatitidis*, *Dacus*.)

---

### Descriptions of the Larvae and Pupae.

#### *Dacus oleae* GMEL.

BRIGANTI (1822), *Atti del real Instit. di Napoli*, T. III, 97 pl. BRAUER u BERGENST. (1880-94), *Die Zweifl. d. Kaiserl. Muz. z. Wien*, 1, 89; SYLVESTRI (1914), *Rep. Exped. to Africa etc.*, Bull. 3, Div. of Entom., Board of Agric. Hawaii, pp. 75-88 pls. V-VII.

#### LARVA :

Length of body : 5.8-7 mm.; breadth : 1.3-1.5 mm.

Antennae (Pl. III) composed of two joints, the basal joint being somewhat trapezoidal in shape and the apical joint conical and fairly pointed.

Maxillary palpi (Pl. III) with about 8 very short and rounded sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. I) with the oral hooks possessing each one well curved, robust tooth; hypostomal sclerite short but broad and somewhat triangular in shape; sub-hypostomal sclerite absent; cephalo-pharyngeal sclerite very compact, broad but short; oral lobes each possessing from 10 to 12 transverse laminate ridges.

Anterior stigmata with 9-10 lobes.

Posterior stigmata (Pl. V) each with three slits which are broad and rather short; distance between the stigmata equal to twice the length of one slit. Interspiracular processes (Pl. VII) fairly large, much branched with the long and thin branches elongate acuminate (in *D. longystylus* Wied. they are shorter, somewhat stouter and much less branched).

#### PUPA :

Length : 3.5 - 4.5 mm.; breadth : 1.4 - 2 mm.

Elongate-elliptical with the segments well defined.

Colour testaceous- ochraceous but it may also be quite creamy coloured when dry.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

The larva is known to feed only on the pulp of the fruit of the genus *Olea* such as *O. europaea*, *O. chrysophylla*, *O. verucosa* etc.

This well known Olive pest is known to be spread now throughout the whole of the Mediterranean basin as well as in the Canaries, in the whole of northern, eastern and southern Africa and in western Asia; it very probably exists wherever species of the genus *Olea* grow.

It is a curious fact that there was no certain record of the existence

of this species in Egypt prior to Aug. 22nd 1925, when it was discovered heavily infecting olive trees at Maamura near Alexandria, but the owners of these trees state that to their recollection the pest had been there for at least ten years. Consequently it was found in almost every Olive plantation in Lower Egypt (Kom Hamada, Faraskur, Zifta and Mit Ghamr districts, Sept.-Oct. 1925). In 1926 it was recorded from Upper Egypt as well and is now spread from Cairo (Giza) up to Girga, as well as in the Fayoum which is the most important olive growing district in Upper Egypt.

**Dacus longistylus WIED.**

SYLVESTRI (1914), *Rep. Exped. to Africa* etc., Bull. 3, Div. of Entom., Board of Agric., Hawaii, pp. 94-96, Pl. VIII, Fig. XXVIII.

**LARVA :**

Length : 12.8 - 14.3 mm., breadth : 2.5 - 2.7 mm.

Antennae (Pl. III) short, two-jointed, the apical joint round at the apex.

Maxillary palpi (Pl. III) with from 3 to 4 somewhat club-shaped sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. I) with the oral hooks each furnished with 2 strong teeth; hypostomal sclerite elongate and narrow with the dorsal surface concave and the ventral convex; sub-hypostomal sclerite absent; cephalo-pharyngeal sclerite very broad and rather short.

Oral lobes with numerous transverse lines ramifying outwardly.

Anterior stigmata with from 16 to 18 lobes.

Posterior stigmata (Pl. V) with three slits each which are less elongate and broader than in the preceding species; distance between the stigmata equal to about 3-4 times the length of one slit. Interspiracular processes (Pl. VII) similar in general structure to those of the larva of *D. oleae* but it is much less branched and the processes are shorter and stouter.

**PUPA :**

Length : 7.2 - 8.2 mm.; breadth : 2.8 - 3.5 mm.

Elongate, elliptical and pale umber in colour.

**FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :**

The larvae live only in the fruits of *Calotropis procera* Air. Br. feeding on the seeds and reducing the interior of the fruit almost entirely to a powdery mass. From 12 to 20 larvae may feed and develop in one fruit.

In Egypt this species is found in Kharga and Dakhla Oases and in Upper Egypt only south of Kom Ombo. It is also common in the Sudan, Eritrea, French Equatorial Africa, as well as in Senegal and at Dakar.

**Carpomyia incompleta** BECK.

SYLVESTRI (1916), *Sulle specie di Trypaneid. (Dipt.) del gen. Carpomyia dann. ai frutti di Zizyphus*, Boll. Labor. Zool. Portici, Vol. XI, pp. 170.

**LARVA :**

Length of body 6.8 - 7.2 mm.; breadth 1.5 - 1.7 mm.

Antennae (Pl. III) small and apparently one-jointed but it is possible that the second joint is retracted in the first, in shape however it is characteristic, being somewhat like a depressed cone with the base slightly contracted.

Maxillary palpi (Pl. III) fairly large, with about four sensoria which are rod-shaped and cylindrical.

Cephalopharyngeal skeleton (Pl. I) with the oral hooks each possessing one strong and curved tooth; hypostomal sclerite with the dorsal and ventral margins almost parallel; sub-hypostomal sclerite apparently absent; cephalopharyngeal sclerite very broad and fairly short; oral lobes each possessing 4 transverse laminate ridges.

Anterior stigmata (Pl. IV) each with 15 - 18 lobes.

Posterior stigmata (Pl. V) with three slits each which are rather elongate and narrow; distance between the stigmata equal to less than twice the length of one slit; interspiracular processes (Pl. VII) reduced each to a minute short spine-shaped structure, which may be double.

**PUPA :**

Length : 4.3 - 4.7 mm.; breadth : 1.8 - 2.2 mm.

Pale ochraceous; elongate-ovoid with the segmentation fairly well defined.

**FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :**

The larva lives only in the fruit of *Zizyphus spinachristi* Willd. and *Zizyphus jujuba* Lam. It is common all over Egypt, in the Sudan as well as in Eritrea. It is also found in Italy where its food plant is *Z. sativa*.

**Ceratitis capitata** WIED .

MAC LEAY (1829), *Zool. Journ.*, T. 4, p. 475, Pl. XV. ; SYLVESTRI (1914), *Rep. Exped. to Africa etc.*, Bull. 3, Div. of Entom., Board of Agric., Hawaii, pp. 42-61, Pls. I, II & III; BACK & PEMBERTON (1918), *Bulls.* Nos. 536 and 640, U.S. Dept. of Agric.

**LARVA :**

Length 6.8 - 8.2 mm.; breadth 1.5 - 2 mm.

Antennae (Pl. III) two jointed with the basal joint longer than broad and the apical joint narrower but rounded at the tip.



Maxillary palpi (Pl. III) small and bearing about three minute sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. I) with the oral hooks furnished each with a strong, fairly well curved tooth and not possessing a distinct pre-apical tooth although the lower margin of the mandibular sclerite is feebly notched; hypostomal sclerite very small and weak, triangular, with the posterior triangle narrow and elongate. Oral lobes convex, each possessing 9-10 raised, transverse laminae.

Anterior stigmata with from 8 to 10 lobes.

Posterior stigmata (Pl. V) each with three slits which are about three times as long as wide; distance between the stigmata equal to less than one and a half times the length of one slit. Interspiracular processes (Pl. VII) very large, much branched, with the processes or branches very long and somewhat inflated and rounded at their extreme tips.

#### PUPA :

Length : 4-4.3 mm.; breadth : 2.1-2.4 mm.

Fairly dark testaceous in colour, elliptical and a little more convex on the dorsal side than on the ventral, especially on the posterior half.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

A very detailed and complete list of host plants of this species according to the data collected by numerous observers is given by Sylvestri (1914). A second list may also be found in my Monograph of Egyptian Trypaneidae (1925) from which it can easily be concluded that *Ceratitis capitata* is capable of breeding, under certain condition in numerous and extremely varied types of fruits. Some of the data however, such as the infestation of *Atropa belladonna*, *Passiflora* and one or two other fruits must be considered as rare or accidental. In Egypt the fruits preferred by *C. capitata* are the orange, mandarine, peach, apricot, fig, mango and guava. It has a wider geographical distribution than any other "fruit-fly" being known from almost the whole of Continental Africa, India, Australia, New Zealand, The East Indies, Bermuda, Azores, South America, Cape Verde Islands, Madeira, Hawaii, and Southern Europe.

#### *Spheniscomyia deszkii* EFFLAT.

#### LARVA :

Length : 2.9-3.3 mm.; breadth : 1.4-1.7 mm.

Samewhat elongate, cylindrical; the anterior end bluntly pointed and the posterior end rather truncated. When seen from side view it is almost flat dorsally and very convex ventrally (fig. 6). The larva is whitish except for a very characteristic oval shaped dark brownish-black patch on the

ventral side (fig. 7). Longitudinally this patch gradually begins on the two thirds of the 5th segment and ends on the base of the anal segment. The body is smooth but on the dark ventral patch it is covered with minute

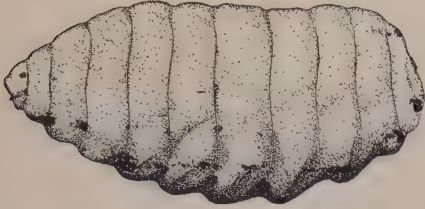


Fig. 6

Larva of *S. debskii* Effl. (lateral view)

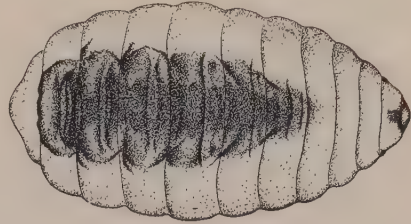


Fig. 7

Larva of *S. debskii* Effl. (ventral view)

black tubercles (fig. 8); in addition the dark patch contains a few transverse black folds. The segmentation is fairly well defined; there are 12 segments including the head, although the division between the head and the first abdominal segment is hardly distinguishable.

Antennae (Pl. III) very minute, apparently one-jointed and in the shape of a short, hollow cylinder.

Maxillary palpi (Pl. III) also minute and bearing about three elongate sensoria.

Caphalo-pharyngeal skeleton (Pl. I) with the oral hooks possessing each, two comparatively strong and blunt teeth and a much larger, backwardly curved and tooth-like lower extremity; the hypostomal sclerite is about three times broader posteriorly than anteriorly and the dorsal prolongations of the cephalo-pharyngeal sclerite are only a little longer than the ventral prolongations; sub-hypostomal sclerite very long.

Anterior stigmata (Pl. IV) with from 5 to 7 ovoid lobes.

Posterior stigmata (Pl. V) fairly wide apart, the distance between them equal to 5 to 6 times the length of one slit. Each stigma with three ovoid

slits which are about one and a half times as long as they are broad. Interspiracular processes (Pl. VII) small, being equal in length to one fourth the length of one stigmatic aperture; they each consist of from 1 to 5 elongate lanceolate branches which are always somewhat contracted at the base.

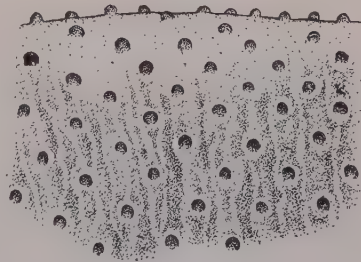


Fig. 8

Part of cuticle on dark ventral patch of larva showing minute black tubercles (greatly magnified)

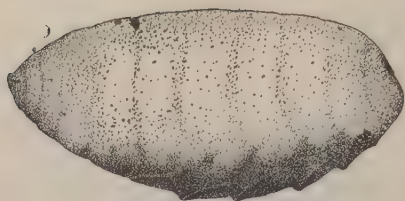


Fig. 9

Pupa of *S. debskii* Effl. (lateral view)

#### PUPA :

Length: 2.5-2.9 mm.; breadth: 1.8-2 mm.

Very dull pale brown, thin and smooth except for a black patch ventrally which corresponds with the dark ventral patch of the larva. The segmentation is fairly distinct and, on the dark patch, when the pupa is seen in profile the segments are protruding. In general shape it somewhat

resembles the larva, being convex ventrally and almost flat dorsally (Fig. 9).

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

The larva of *S. debskii*, Efflat., lives in the flowers of the labiate plant *Stachys aegyptiaca* Pers., feeding on the reproductive organs of the flowers. Never more than one larva or pupa has been found in one flower. The presence of this insect in the flowers is not shown by any external character except that occasionally larvae and pupae were found in flowers which, although faded had the dried corolla remaining attached to the calyx; but this sign is by no means constant and in order to find the larvae, every flower should be carefully opened. Larvae have been found from March to May.

*S. debskii* has so far been recorded only from Egypt where the host plant is common in all the Wadies of the Eastern desert, wherever *Stachys aegyptiaca* grows.

#### *Spheniscomyia filiola* LW.,

(1869) Zeitschr. f. d. ges. Naturw., XXXIV. Heft 7 et 8.12.1 (*Aciura*).

#### Synonymy :

*brevicauda* Beck. (1908), Mitteil. Zool. Mus. Berl., IV Band, 1. Heft, 138.401.Pl.3,f.42.

*aegyptiaca* Effl. (1923), Bull. Soc. Roy. Entom. Egypte, 137 et (1924) Mém. Soc. Roy. Entom. Egypte, Vol. 2, fasc. 2. 53,Pl.III,f.2.

#### LARVA :

Length : 1.6-1.9 mm.; breadth : 0.8-1.0 mm.

In general shape somewhat resembling the larva of *S. debskii* but it is much smaller and entirely whitish. Most of the segments possess wrinkles or folds, but like the preceeding larva it is quite free from hairs or spines.

Antennae (Pl.III) apparently one-jointed, similar in shape to that of

*S. debskii* but with the lower margin of the short hollow cylinder protruding outwards.

Maxillary palpi (Pl. III) with from 6-8 somewhat elongate, finger-like sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. I) with the oral hooks short but broad and with a strong preapical tooth which is larger than the apical tooth itself; a third much smaller, somewhat blunt tooth is also present. The lower extremity of the oral hooks is much less protruding and tooth-like than in the preceeding species but on the other hand the upper extremity is much more protruding than in *S. debskii*. The hypostomal sclerite is very much broader posteriorly than it is anteriorly and the dorsal prolongations of the cephalo-pharyngeal sclerite, which are much thinner than in the preceeding species are longer than the ventral prolongations. Sub-hypostomal sclerite elongated, but less so than in *S. debskii*.

Anterior stigmata (Pl. IV) with the ovoid lobes very similar to those of the preceeding species but they are always less than 7 in number, usually 5 or 6.

Posterior stigmata (Pl. V) each with three slits which are elongated, being more than twice and a half as long as broad; the distance between the stigmata is less than 4 times the length of one stigmatic slit or aperture. Interspiracular processes (Pl. VII) minute, each consisting of from 1 to 2 (rarely 3) lanceolate branches, also contracted at the base, but in proportion being much shorter and much broader than in *S. debskii*.

#### PUPA :

Length : 1.8 mm.; breadth : 1.1 mm.

Somewhat shining pale reddish-yellow except on the anterior fourth and on the anal extremity dark reddish brown; not quite twice as long as it is broad with the segmentation not very distinct; elongate ovoid in shape.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

In Egypt the larva of *S. filiola* Lw. lives in the flowers of *Lavandula coronopifolia* Poir., feeding on the reproductive organs and the base of the corolla. Not more than one larva or pupa has been found in one flower. Larvae have been found from April to June in many of the Wadies of the Eastern desert wherever the host plant grows.

I am now almost certain that our Egyptian species is identical with Loew's *filiola* which has been known from Spain since 1869. Much later, in 1908, it was redescribed by Becker under the name *brevicauda* from specimens found in the Canary Islands.



**Myopites variofasciata** BECK.

## LARVA :

Length : 3.5 - 3.8 mm.; breadth : 1.1 - 1.4 mm.

Entirely white, devoid of hairs, bristles or spicules with the 12 segments (including the head) well defined. Elongate cylindrical and almost three times as long as broad.

Antennae (Pl. III), minute, apparently one-jointed and in the shape of a very short hollow cylinder.

Maxillary palpi (Pl. III) with three finger-like sensoria which are rounded at the tip.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. I) with the oral hooks short but broad and compact and each furnished with two strong and blunt teeth. Hypostomal sclerite comparatively narrow and elongated and apparently fused with the large cephalo-pharyngeal sclerite; the dorsal prolongations of the latter are shorter than the ventral which are apparently two in number and in the shape of two swollen flaps. Sub-hypostomal sclerite, narrow, medium-sized; there are apparently two or three other small sclerites below this latter but these may belong to the sub-hypostomal and hypostomal sclerites.

Anterior stigmata (Pl. IV) each with but two comparatively large and ovoid lobes.

Posterior stigmata (Pl. V) most remarkable by the fact that they possess only two apertures each which are elongate-ovoid (one and a half times as long as broad) and somewhat restricted at the centre. The stigmata are wide apart the distance between them being equal to at least six times the length of one slit. Interspiracular processes, (Pl. VII) very minute, each reduced to one single very short, spine-like structure which is very broad at the base and pointed at the tip.

## PUPA :

Length : 3.2 - 3.5 mm.; breadth : 1.3 - 1.5 mm.

Pale ochraceous at the centre but becoming gradually dark reddish-brown at both ends; this colouring being more extensive at the anal end. It possesses a feeble shine somewhat resembling that of silk. The segmentation is very well defined.

## FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

The larvae in great numbers were found near Damietta on 30.9.1926 in the flowers of *Inula crithmoides* L., causing the thalamus to swell up considerably. From 3 to 5 larvae were found in one single receptacle where they form characteristic tunnels.

This important and interesting find was made by one of the Section's keenest collectors Mohamed Eff. Tewfik, who while collecting realised that

he had obtained some rare adults and therefore at once searched for and found the host plant, *Inula crithmoides*.

It is very likely that *M. variofasciata* lives on other species of *Inula*, and also on the flowers of related genera. So far it has been recorded from Egypt only.

***Gedaspis trotteriana* BEŽ.** (♀) (= *simplex* Bez. (♂)).

This handsome species has been discovered in Egypt since the publication of my Monograph of Egyptian Trypeneidae (1925) and therefore does not appear in it. It was first found on March 10th 1926 at the 6th Tower, Suez Road; one adult was seen running on a bush of *Artemisia monosperma* which gave a hint as to the possible host plant, and on searching the plant some empty galls were found on the stems. In the following year an earlier search was made in the month of January and as a result full galls were found from which eventually emerged a great number of adults.

#### LARVA :

Length : 5.3-6.1 mm.; breadth : 2-2.5 mm.

Creamy-white, devoid of hairs, bristles, spicules or tubercles, with the 12 segments (including the head) fairly well defined. It is elongate, somewhat cylindrical and is broadest at the 5th and 6th segments, tapering anteriorly to a broad point and slightly also posteriorly to a broader point.

Antennae (Pl. III) apparently one jointed and in the shape of a short hollow, thick walled cylinder, constricted just above the base.

Maxillary palpi (Pl. III) consisting of from 8 to 9 minute papilliform sensoria, grouped together in a central area; the outer margin or wall of the palpus appears to be formed by two larger and darker sensoria which have a concave inner margin and convex outer margin.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. I) with the oral hooks possessing three strong teeth, two in the anterior third and one central; the two former are close to each other and with their points directed outward, while the apex of the central or third tooth is directed somewhat backwards; hypostomal sclerite about 4 times broader posteriorly than anteriorly and apparently fused with the cephalo-pharyngeal sclerite; the prolongations of this latter are broad and somewhat ribbon shaped and the dorsal and ventral ones are about equal in length; sub-hypostomal sclerite comparatively short but rather broad.

Anterior stigmata (Pl. IV) each with from 4 to 5 ovoid lobes.

Posterior stigmata (Pl. V) each with three elongate-ovoid slits, the middle one being distinctly longer than the others; the distance between the two stigmata is small, being about equal to that of the middle slit.

Interspiracular processes (Pl. VII) very minute but characteristic being each composed of one single (rarely 2) spine-like structure; this structure may be forked at the apex, or again the longer branch of the fork may be double.

**PUPA :**

Length : 4.5-5.4 mm.; breadth : 2-2.5 mm.

Oblong ovate, entirely shining black with the segmentation rather indistinct.

**FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :**

The larva lives in galls which it produces in the stem of *Artemisia monosperma* Del.; in Tripoly it has been found by Trotter where it forms similar galls in *Artemisia campestris*. In Egypt it has been found so far in the Eastern Desert on the Suez Road about 45 kilometers from Cairo where *A. monosperma* is very common. The galls (containing the larvae) may be found during the months of December, January and February and the adults during the months of March and beginning of April. It is also known from Algiers and Tripoly.

**Schistopterum moebiusi BECK.**

EFFLATOUN (1925), *Bull. Soc. Roy. Entom. d'Egypte*, pp. 62-74, Pl. I.

**LARVA :**

Length : 1.8-2.2 mm.; breadth : 0.9-1.1 mm.

Elongated, cylindrical, entirely greyish-white, smooth, devoid of hairs, bristles and tubercles except for a slightly impressed rounded area on the dorsal side of the anal segment surrounding the posterior spiracles; this area alone bears a variable number of chitinous spines. The segmentation is fairly well defined and the body is composed of 12 segments (including the head).

Antennae (Pl. III) apparently one-jointed, somewhat cylindrical and narrower at the apex.

Maxillary palpi (Pl. III) consisting of a rather elongate cylindrical base supporting about four minute papilliform sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. II) with the oral hooks possessing each two prominent and rather blunt teeth; hypostomal sclerite much narrower anteriorly than posteriorly; cephalo-pharyngeal sclerite with its prolongations somewhat slender and very gradually tapering towards the tip; the dorsal prolongations are somewhat longer than the ventral; sub-hypostomal sclerite of medium width and length.

Anterior spiracles (Pl. IV) bearing each 3 or 4 almost spherical lobes.

Posterior stigmata (Pl. V) very approximated, the distance between them being less than the length of one slit; each stigma possesses three

slits which are about twice as long as wide; interspiracular processes (Pl. VIII) very minute, in fact they had been completely overlooked by me in my original description of the larvae (1925). They are somewhat fanlike and with the branches, which number usually six, rather characteristic in shape : they may be quite truncated or lanceolate but always serriform at the tip; when truncated they are always broadest near or at the tip that at their bases and usually forming three groups of twos.

#### PUPA :

Length : 1.7 - 1.9; breadth : 0.8 - 0.9.

Elongate-ovoid, rather convex on the dorsal side and slightly concave towards the middle of the ventral aspect. It is very pale dull brownish, except at both extremities (about the anterior and posterior three segments) where it is from reddish-brown to dark chestnut-brown. Segmentation not well defined. There are characteristic thick wrinkles (seen only in mounted specimens) which run almost parallel with the very weak segmental grooves; these wrinkles disappear on the 6th segment and the remaining segments, including the sixth, are covered with minute blunt tubercles which become larger and darker on the eleventh segment in the stigmatic area.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

The larva lives in the inflorescence of *Pluchea (Conyza) dioscoridis* DC. feeding on the ovaries of the central achenes. When full fed the larva eats a hole in the centre of the fleshy receptacle and pupates in this position head upwards and partly burried. Usually a single larva of *S. moebiusi* completes its feeding period in one flower-head but I have frequently seen two and occasionally three which ultimately all pupated in the one and same receptacle. No external signs indicate the presence of this insect in the capitulum.

The distribution of this Trypeneid in Egypt corresponds with that of its host plant which is common throughout the Region of the Nile Delta and in Upper Egypt up to the Fayoum and Beni-Suef as well as in the Oases of the Libyan Desert. It may be found or bred from *P. dioscoridis* during the months of February to September. It would be interesting to know if *S. moebiusi* occurs in Palestine, Arabia, Natal and Tropical Africa, localities in which the host plant is known to grow.

#### *Terellia jaceae* ROB.-DESV.

#### LARVA :

Length : 5.7 - 6 mm.; breadth : 2 - 2.3 mm.

Elongate-cylindrical entirely creamy but occasionally with a faint yellowish tinge. The anterior thirds or halves of the 4th to 10th segments



bears transverse series of spinules which are more numerous on the 6th, 7th and 8th segments. The segmentation is well defined.

Antennae (Pl. III) Apparently one-jointed, in the shape of a short cylinder which broadened at the apex and at the base. Maxillary palpi (Pl. III) consisting of an elongate cylindrical base supporting from 6 to 7 minute papilliform sensoria; in addition a small conical structure is present at the base of its anterior margin.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. II) with the oral hooks possessing each one strong tooth; hypostomal sclerite very narrow and somewhat pointed anteriorly and apparently fused with the cephalo-pharyngeal sclerite; this latter sclerite is rather narrow and weak anteriorly but with remarkable long dorsal and ventral prolongations; sub-hypostomal sclerite medium size.

Anterior spiracles (Pl. IV) bearing each from 4 to 5 oval lobes.

Posterior stigmata (Pl. VI) each with three narrow and very elongate slits which are remarkably similar to those of the larvae of *Carpomyia*; the inner slits are at a distinctly wider distance from the middle slit than the outer ones are from the latter; distance between the two stigmata equal to about twice the length of one slit and each slit is more than three times as broad as it is long. Interspiracular processes (Pl. VIII) extremely minute and difficult to distinguish, they consist each, of a single or double, thin and pointed spine-shaped structure which are again remarkably similar to those of the larvae of *Carpomyia*; but in this latter genus however the spine-shaped structures are decidedly stronger and broader at the base (Pl. VII).

#### PUPA :

Length : 4 - 4.4 mm.; breadth : 1.9 - 2.1 mm.

Very pale ochraceous, sometimes dirty pale ochraceous. Elongate-ovoid with the segmentation fairly well defined. Very similar in general shape and colour to the pupa of *Carpomyia incompleta* Beck.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

The larva of *T. jaceae* Rob.-Desv., breeds in Egypt in the capitulum of *Centaurea pallescens* Deb. and *Centaurea calcitrapa* L., feeding as usual on the ovaries of the flowers. In all probability the bionomics of this species in Egypt is not confined to these two above mentioned species of *Centaurea*. In Europe it is known to breed in the inflorescence of *Centaurea scabiosa*.

*T. jaceae* is common everywhere in Egypt from February to May. It is also known from Europe, Spain and Persia.

***Terellia planiscutellata* BECK.**

EFFLATOUN (1925), *Bull. Soc. Roy. Entom. d'Egypte*, pp. 62-74, Pl. II.

**LARVA :**

Length : 3 - 3.2 mm.; breadth : 2.7 - 2.9 mm.

Remarkable in shape being from almost rounded to pyriform and entirely lemon-yellow in colour. The body is entirely smooth, devoid of hairs, bristles and tubercles. The segmentation is not well defined.

Antennae (Pl. III) apparently one-jointed and the joint in the shape of a very short and hollow cylinder.

Maxillary palpi (Pl. III) with from 5 to 6 rounded papilliform sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. II) with the oral hooks very broad and each possessing three teeth : one strong apical tooth, one equally strong preapical and a much smaller backwardly curved tooth situated in an almost central position; hypostomal sclerite comparatively long and narrow being only about twice as broad posteriorly than anteriorly; cephalo-pharyngeal sclerite rather weak, with the dorsal prolongations longer than the ventral; sub-hypostomal sclerite comparatively long with its posterior half much narrowed.

Anterior spiracles (Pl. IV) each with from 5 to 7 ovoid lobe.

Posterior stigmata (Pl. VI) very wide apart, the distance between them being at least 7 times the length of one stigmatic aperture or slit; each stigma with three slits which are 2 to 3 times as long as they are wide; interspiracular processes (Pl. VIII) very typical, consisting of from 4 to 5 branches each, which may either be separated at the base or united towards the middle; one process may have two of its branches only separated at the base while the two others united before the base but the branches are always pointed at the apex and considerably constricted at the base so that their broadest part is towards their middle. This is a case in which the interspiracular processes were completely overlooked by me in my original description of the larva (1925).

**PUPA :**

Length : 2.9 - 3.1 mm.; breadth : 1.8 - 2 mm.

Is also remarkable and unique owing to the depth and distinctness of its segmentation and its entirely shining black colour. It is very finely punctate, very broad, flat ventrally and convex dorsally.

**FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :**

The larva of *Terellia planiscutellata* Beck., feeds on the achenes of *Pluchea (Conyza) dioscoridis* Desf. in almost the same manner as the larva of *Schistopterum moebiusi* Beck. except that in the case of the present species the pupation does not take place partly in the fleshy receptacle but

higher up amongst the pappus. The larva secretes a fluid which makes the surrounding achenes adhere to each other and thus forming a kind of thick chamber. The pupa is quite loose in this chamber and is placed head upwards. The adult escapes by means of a hole which it bores through the wall. Not more than one larva completes its feeding period and pupates in one flower-head although two or three immature larvae may occasionally be found in one capitulum.

The distribution of this insect in Egypt corresponds with that of *Schistopterus moebiusi* Beck. and with that of its common and widely distributed host plant (see page 33). It also may be found on or bred from its host plant during the months of February to September. As far as I am aware this species has not yet been recorded from elsewhere.

***Sphenella marginata* FALL.**

**LARVA :**

Length : 4 - 4.3 mm.; breadth : 2 - 2.2 mm.

Body broad, comparatively short, pointed in front and abruptly truncated behind; it is entirely creamy-white and all the segments except the three anterior are covered with minute short spicules. The segmentation is well defined (there being 12 segments including the head) and the segments are somewhat wrinkled.

Antennae (Pl. III) apparently one jointed and in the shape of a short, hollow cylinder which is distinctly longer in its apical half.

Maxillary palpi (Pl. III) decidedly longer than the antennae with about three minute elongate papilliform sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. II) with the oral hooks each provided with two strong teeth and a third small tooth-like indentation; the two anterior teeth are not very pointed and the apical one being the largest of the two; hypostomal sclerite rather long and about three times broader posteriorly than it is anteriorly; cephalo-pharyngeal sclerite with long prolongations, the dorsal ones being about equal in length to the ventral; sub-hypostomal sclerite very short.

Anterior spiracles (Pl. IV) each with 3 ovaliform lobes.

Posterior spiracles (Pl. VI) wide apart, the distance between them being equal to 6 times the length of one stigmatic aperture; each stigma with three slits which are twice as long as wide, broader at their outer end and somewhat constricted in the middle. Interspiracular processes (Pl. VIII) very characteristic in shape being always much narrower and constricted at the base with their apices forming a very broad and emarginate (or dentate) outer margin; in other words they may be described as typical spatulate with the apex serrate.

## PUPA :

Length : 2.4 - 2.5 mm.; breadth : 1.5 - 1.6 mm.

From pale greyish-brown to very dark brown; very shining. It is considerably shorter than the larva owing to its being much curved or arched, being very convex and smooth dorsally and very concave much wrinkled and less shining ventrally. The segmentation is fairly well defined.

## FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

The larva of *Sphenella marginata* Fall., in Egypt breeds in the capitulum of *Picris sprengeriana* Lam., and *Senecio coronopifolius* Desf., feeding, as usual, on the achenes and pupating inside the compound flower amongst the pappus. In Europe the larva is known to breed in almost all the species of plants of the genus *Senecio*, as well as in *Centaurea* and *Ceneraria* sp. It is common in the whole of the Nile Delta as well as in Upper Egypt. It has also been captured in the Oases of the Lybian Desert as well as in the Eastern or Arabian desert. The larvae and adult may be found between the months of February to end of May. It is to be expected that several other host plants of this Trypeneid besides the above mentioned ones will eventually be found in Egypt.

This species has a very wide geographical distribution. It is recorded from other parts of North Africa, Europe, Asia Minor, Dalmatia, Madeira and the Canary Islands.

***Spathulina parceguttata* BECK.**

## Synonymy :

*parca* Bez. (1913), *Mem. Indian Mus.*, Vol. III., No. 3, 159.62, Pl. X. f. 62 (*Oryna*) et (1924) *Ann. South Afric. Mus.*, Vol. XIX. 539, Pl. XIV, f. 85 (*parceguttata* var. *parca*).

*acrosticta* Bez. (1918), *Bull. Entom. Res.*, Vol. IX, Pt. 1. 29.

? *acroleuca* Schin. ? (1868), *Novara Reise. Dipt.*, 268. 112. (*Tephritis*).

## LARVA :

Length : 2.5 - 2.7 mm.; breadth : 1.5 - 1.7 mm.

Body very broad, comparatively short, pointed in front and abruptly truncated behind; it is entirely creamy white and all the segments (except the three anterior) are covered with minute short spicules; the middle segments are somewhat wrinkled and the segmentation is fairly well defined (12 segments including the head).

Antennae (Pl. III) apparently one-jointed and in the shape of a short hollow cylinder which is somewhat swollen at the apex.

Maxillary palpi (Pl. III) with about three long, finger-like sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. II) with the mandibular sclerite each



possessing two equally strong teeth; the preapical tooth is bent downwards, while the apical outwards; hypostomal sclerite about four times broader posteriorly than anteriorly; cephalo-pharyngeal sclerite robust, compact with the prolongations decidedly short; sub-hypostomal sclerite apparently extending the whole length of the hypostomal sclerite and its posterior half seems to be fused with this latter.

Anterior stigmata (Pl. IV) with from 4 to 5 ovoid lobes.

Posterior stigmata (Pl. VI) rather approximated the distance between them being less than one and a half times the length of the middle slit; each stigma with three slits, the inner one (or lower) of which seems to be larger than the two others; each slit is about twice as long as wide and is somewhat constricted near the middle. Interspiracular processes (Pl. VIII) very characteristic and comparatively large. They are composed, each, of from 8 to 9 lanceolate branches, the outer ones of which being the shortest and the inner ones the longest.

#### PUPA :

Length : 2.4 - 2.5 mm.; breadth : 1 - 1.1 mm.

Elongate-ovoid, dull, pale ochraceous except at both extremities dark brown; this dark colour is more extensive on the anterior extremity than on the posterior. I have seen pupae with the anterior end only dark brown and the posterior end pale ochraceous like the body. The segmentation is almost imperceptible.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

The larva in Egypt breeds in the inflorescence of *Ceruana pratensts* Forsk. during the months of July to August. In South Africa, *Spathulina parca* Bez., which is a variety of the present species, is known to breed in many species of plants of the genus *Helichrysum*.

This species in Egypt has so far been found only near the Delta Barrage, on the West Bank of the Rosetta Branch of the Nile during July and August (1924 - 26) where its host plant is common. If the above synonymy is correct *S. parceguttata* would then belong the fauna of Australia, India and South Africa.

#### **Euaresta iphionae** EFFLAT.

#### LARVA :

Length : 3.7 - 4.3; breadth : 2.3 - 2.7 mm.

Elongate-ovoid, entirely creamy white, devoid of spicules or bristles and with a fairly well defined segmentation .

Antennae (Pl. III) apparently one-jointed, and in the shape of a very short, hollow cylinder,

Maxillary palpi (Pl. III) with about 4 minute and short papilliform sensoria which seem to be concentrated in a central area.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. II) with the oral hooks possessing each two robust and somewhat triangular teeth which occupy the anterior half of the manibular sclerite and a third small, narrow and downward bent tooth towards the middle; the superior hind portion of the mandibular sclerite projects upwards in a characteristic tooth-like manner; hypostomal sclerite very narrow anteriorly and very broad posteriorly (5 to 6 times); cephalo-pharyngeal sclerite comparatively very broad with the dorsal and ventral prolongations short; sub-hypostomal sclerite long, bent and with its posterior half apparently fused with the hypostomal sclerite

Anterior stigmata (Pl. IV) each with from 3 to 4 lobes.

Posterior stigmata (Pl. VI) each with three elongate-ovoid slits; distance between the two stigmata equal to about  $2\frac{1}{2}$  times the length of one slit; interspiracular processes (Pl. VIII) composed each of from 5 to 10 lanceolate branches which are much shorter and broader than those of the preceding species and the outer ones of which not being typically shorter than the inner.

#### PUPA :

Length : 2.9 - 3.1 mm.; breadth : 1.4 - 1.6 mm.

Elongate-ovoid, entirely shining black and with a fairly well defined segmentation.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

The larva lives in ovoid or fusiform galls which it makes on the branches of *Iphiona mucronata* Forsk. Never more than one larva has been found in a gall; the larvae are found during the months of November to end of February, after which date the adults become quite common.

*E. iphionae*, as far as I am aware has been known from Egypt only and is common in the Eastern Desert, where its host plant grows.

#### *Tephritis desertorum* EFFLAT.

#### LARVA :

Length : 2.6 - 3 mm.; breadth : 1.5 - 1.7 mm.

Elongate-ovoid, entirely creamy-white, devoid of spicules, bristles or tubercles and with a well defined segmentation.

Antennae (Pl. III) apparently one-jointed, very short and minute with the apex somewhat expanded.

Maxillary palpi (Pl. III) with 3 to 4 papilliform sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. II) with the oral hooks furnished each with two remarkably characteristic and strong teeth; the apical tooth is curved and directed downwards and the preapical tooth, less curved but

directed downwards and slightly backwards; the posterior lower part of the mandibular sclerite is somewhat emarginate or wavy, while the posterior upper part projects upwards and backwards in a characteristic tooth-like manner; hypostomal sclerite very narrow anteriorly and broad posteriorly (4 to 5 times); cephalo-pharyngeal sclerite broad, compact with the dorsal and ventral prolongations not long; sub-hypostomal sclerite apparently fused posteriorly with the hypostomal sclerite.

Anterior stigmata (Pl. IV) each with 3 to 4 ovoid lobes.

Posterior stigmata (Pl. VI) each with three elongate-ovoid slits; distance between the two stigmata equal to about  $2\frac{1}{2}$  times the length of one slit; interspiracular processes (Pl. VIII) composed each of from 1 to 4 narrow, elongate-lanceolate branches which are feebly constricted on their basal thirds.

#### PUPA :

Length : 2.6 - 3 mm.; breadth : 1.3 - 1.5 mm.

Elongate-ovoid, black, with alternating broad rings of dull and shining colour; segmentation not well defined.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

The larva of *T. desertorum* Efflat. lives at the expense of the flowers of *Launea spinosa* Sch. Bip., the larvae and pupae may be found during the months of February and March in the flowers of this Eastern Desert Plant. One to three larvae may complete their feeding stage and pupate in one inflorescence. The larva forms inconspicuous galls. In the flowers, the calyx of which constituting the external covering by the adherence of the sepals. The adult emerges through a hole which it perforates at the side, near the base of the gall.

Up to the present this species has been known from Egypt only and its distribution in this country is limited to that of its host plant which is almost exclusively an Eastern Desert Plant.

#### ***Tephritis pulcherrima* EFFLAT.**

#### LARVA :

Length : 3.5 - 3.8 mm.; breadth : 1.8 - 2 mm.

Elongate-ovoid, entirely creamy-white, devoid of spicules, bristles or tubercles and with a well defined segmentation.

Antennae (Pl. III) apparently one-jointed and hollow, with the apex even more expanded than in the preceeding species.

Maxillary palpi (Pl. III) with about 6 narrow and somewhat elongate papilliform sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. II) with the oral hooks each furnished with two strong, pointed and somewhat curved teeth which occupy less

than the anterior portion of the manibular sclerite; the posterior lower portion of this sclerite ends in a small backwardly bent projection, while its posterior upper portion protrudes upwards in an almost semicircular projection; hypostomal sclerite elongate, robust from 4 to 5 times broader posteriorly than it is anteriorly; cephalo-pharyngeal sclerite robust, compact with its dorsal and ventral prolongations not long; sub-hypostomal sclerite elongate, curved and its posterior portion apparently fused with the hypostomal sclerite.

Anterior spiracles (Pl. IV) each with not more than three lobes.

Posterior stigmata (Pl. VI) each with three apertures or slits; distance between the two stigmata equal to about 1 to 6 times the length of one slit; interspiracular processes (Pl. VIII) composed each of from 2 to 3 characteristic branches; these are usually spatulate in shape with their apices very roughly serrate, very much resembling the edges of a hollow leaf; in rare cases one of the branches only may be elongate-lanceolate in shape with its edges smooth, but in this case the other branch or branches belonging to the same process would be as described previously.

#### PUPA :

Length : 2.8-3.5 mm.; breadth : 1.2-1.5 mm.

Elongate-ovoid, entirely shining black except for a very narrow ring of dull colour at the apex of each segment which renders the segmentation more distinct than in the preceding species

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION \*

The larva lives in the flower-head of *Launea nudicaulis* Hook. forming inconspicuous galls; as usual the flowers attacked do not open and have the appearance of large buds and the adult emerges through a hole which it perforates at the side, near the base. One to three larvae may complete their feeding stage and pupate in one inflorescence. The larvae and pupae may be obtained during the months of February to June.

Like *T. desertorum*, this species has been up to the present known from Egypt only and although its above mentioned food plant is common almost everywhere in this country. *T. pulcherrima* has been obtained from *Launeamidicaulis* growing in the Eastern Desert only, or strictly speaking the Northern part of the Arabian Desert.

#### *Trypanea augur* FRFLD.

#### LARVA :

Length : 2.9-3.2 mm.; breadth : 1.5-1.7 mm.

Elongate-ovoid, entirely creamy-white, devoid of spicules bristles or tubercles and with a well defined segmentation.



Antennae (Pl. III) apparently one-jointed and in the shape of a short, hollow cylindre which is slightly expanded at the base and apex.

Maxillary palpi (Pl. III) with about four finger-like papilliform sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. III) with the oral hooks each furnished with one strong but very blunt tooth; and apparently a vestige of a minute blunt preapical tooth; hypostomal sclerite about 3 to 4 times broader posteriorly than it is anteriorly; cephalo-pharyngeal sclerite narrow, with its dorsal and ventral prolongations long and slender; sub-hypostomal sclerite with its anterior third only free, its posterior two-thirds apparently fused with the hypostomal sclerite.

Anterior spiracles (Pl. IV) each with 3 to 4 lobes.

Posterior stigmata (Pl. VI) each with 3 ovoid slits; distance between the two stigmata equal to about  $3 \frac{1}{2}$  times the length of one slit; interspiracular processes (Pl. VIII) composed each of from 1 to 3 somewhat lanceolate branches which are slightly constricted near the base and pointed at the apex.

#### PUPA :

Length : 2.7 - 3 mm.; breadth : 1.3 - 1.6 mm

Elongate-ovoid entirely shining black and with a fairly well defined segmentation.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

I have bred this species in Egypt from *Asteriscus graveolens* DC. and *Pulicaria crispa* Benth. & Hook. from the Northern part of the Arabian Desert where both plants are common; one to four larvae may complete their feeding stage in one flower-head. It was once thought that *T. augur* had some connection with the common desert plant *Zygophyllum*, but I believe this is an error. It probably has many other host plants in Egypt as it is common almost everywhere and from the end of January to the end of November.

This species is also known from other parts of North Africa (Tunis, Algiers) as well as from Persia but nothing is known of its host plants in these countries.

#### **Trypanea stellata** FUESSLY.

##### LARVA :

Length : 2 - 2.3 mm.; breadth : 1.5 - 1.7 mm.

Elongate-ovoid, entirely creamy white, devoid of spicules, bristles or tubercles and with a well defined segmentation.

Antennae (Pl. III) apparently one-jointed and in the shape of a short hollow cylinder which is more expanded at the base than at the apex.

Maxillary palpi (Pl. III) with about three papilliform sensoria.

Cephalo-pharyngeal skeleton (Pl. III) with the oral hooks each furnished with a strong apical tooth and a small triangular preapical tooth; both these teeth are situated in the anterior third of the mandibular sclerite; the posterior lower portion of this sclerite is very strong and broad and its posterior upper portion possesses two characteristic dorsal projections, the anterior one of which is rather elongate and narrow while the posterior short and broad; hypostomal sclerite about 3 times broader posteriorly than it is anteriorly; cephalo-pharyngeal sclerite, robust, compact with its prolongations not long but broad; sub-hypostomal sclerite bent upwards towards the middle and with its posterior half apparently fused with the hypostomal sclerite.

Anterior spiracles (Pl. IV) each with 3 to 4 lobes which are broader than high.

Posterior stigmata (Pl. VI) each with 3 elongate slits; distance between the two stigmata very small, equal to about  $1 \frac{1}{2}$  times the length of one slit; interspiracular processes (Pl. VIII) composed each of from 4 to 7 somewhat lanceolate branches; in shape these branches are very similar to those of *T. augur*, but they are more constricted at the base, somewhat broader and always more numerous (never less than 4 branches).

#### PUPA :

Length : 1.8 - 2 mm.; breadth : 0.9 - 1 mm.

Elongate-ovoid, entirely shining black and with a fairly well defined segmentation.

#### FOOD PLANTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION :

A large series of this species was reared (and larvae and pupae preserved) from the inflorescence of *Chrysanthemum coronarium* L. from Burg el Arab, Mariout District on 18.IV.1925. From 2 to 5 larvae were found in a single flower-head but never more than 3 pupae at a time. In Europe the larva is known to feed in the capitulum of a great many composite plants, such as *Aster*, *Anthemis*, *Hieracium*, *Serratula*, *Inula*, *Senecio*, as well as *Chrysanthemum*.

*T. stellata* is common all over Egypt, from the Mediterranean coast to Assouan, all along the Nile Valley and in the Delta, and it may be found from January to August. It is also known from other parts of Northern Africa, Asia Minor, Europe, Canary Islands and from Chinese Turkestan.

---



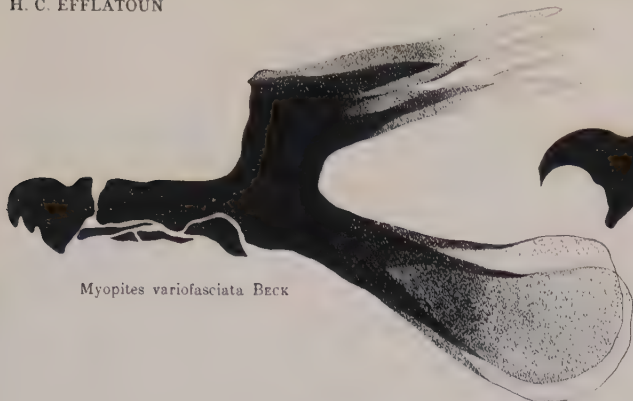


# CHART OF CHIEF DIAGNOSTIC CHARACTERS OF 3<sup>rd</sup> STAGE LARVAE & PUPAE OF EGYPTIAN TRYPANEIDAE

LARVA	<i>Dacus oleae</i> Gmel.	<i>Dacus logistylus</i> Wied.	<i>Carpomyia incompleta</i> Beck.	<i>Ceratilis capitata</i> Wied.	<i>Spheniscomyia debilis</i> Effl.	<i>Spheniscomyia filiola</i> Lw.	<i>Myiopites variofasciata</i> Beck.	<i>Oedaspis trotteriana</i> Bez.	<i>Schistopterum moebiusi</i> Beck.	<i>Terellia jaceae</i> R.-D.	<i>Terellia planiscutellata</i> Beck.	<i>Sphenella marginata</i> Fall.	<i>Spathulina parvezuttata</i> Beck.	<i>Euaesta iphionae</i> Effl.	<i>Tephritis desertorum</i> Effl.	<i>Tephritis pulcherrima</i> Effl.	<i>Trypanea augus</i> Frfld.	<i>Trypanea stellata</i> Fuessly	<i>Trypanea amcena</i> Frfld.
COLOUR	Creamy-white.	More or less dirty creamy-white.	Creamy-white to pale yellowish-white.	Creamy-white.	Whitish with blackish patch on ventrum.	Creamy-white.	Creamy-white.	Creamy-white.	Creamy-white to greyish-white.	Creamy-white to very pale yellowish-white.	Pale to deep lemon-yellow.	Creamy-white.	Creamy-white.	Creamy-white.	Creamy-white.	Creamy-white.	Creamy-white.	Creamy-white.	Creamy-white.
SHAPE	Elongate, conical anteriorly, sub-cylindrical posteriorly.	Elongate, conical anteriorly, sub-cylindrical posteriorly.	Elongate, conical anteriorly, sub-cylindrical posteriorly.	Elongate, conical anteriorly, sub-cylindrical posteriorly.	Elongate-cylindrical, almost flat dorsally, very convex ventrally.	Elongate-cylindrical; segments wrinkled.	Elongate-cylindrical.	Elongate-cylindrical; not tapering, being broadest on 5th & 6th segments.	Elongated, cylindrical with small area surrounding posterior stigmata bearing many chitinous spines.	Elongate-cylindrical.	Almost rounded to pyriform.	Pointed in front, truncated behind, rather broad.	Broad & comparatively short, pointed in front, truncated behind.	Elongate-ovoid.	Elongate-ovoid.	Elongate-ovoid.	Elongate-ovoid.	Elongate-ovoid.	Elongate-ovoid.
ANTENNAE, NUMBER OF JOINTS	2	2	Apparently 1-jointed.	2	Apparently 1-jointed.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.
NUMBER OF SENSORIA IN MAXILLARY PALPI	About 8	3 to 4	About 4	About 3	About 3	6-8	About 3	8-9	About 4	6-7	5-6	About 3	About 3	About 4, concentrated in a central area.	3-4	5-6	About 4	About 3	About 3
NUMBER OF TEETH IN MANDIBULAR SCLERITE	1	2	1	1	2	3	2	3	2	1	3	2	2	3	2	2	1	2	2
ORAL LOBES	10-12 transverse laminate ridges.	Numerous transverse lines ramifying outwardly.	4 transverse laminate ridges.	9-10 raised transverse laminae.	Indistinct.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.
NUMBER OF LOBES OF ANTERIOR STIGMATA	9-10	16-18	15-18	8-10	5-7	5-6	2	4-5	3-4	4-5	5-7	3	4-5	3-4	3-4	3	3-4	3-4	3-4
RATIO OF DISTANCE BETWEEN 2 POSTERIOR STIGMATA TO LENGTH OF 1 SLIT	2 : 1	3-4 : 1	1 1/2 - 2 : 1	1-1 1/2 : 1	5-6 : 1	3 1/2 : 1	6-7 : 1	1 : 1	3/4 : 1	2 : 1	7-8 : 1	6 : 1	1-1 1/2 : 1	2 1/2 : 1	2 1/2 : 1	5-6 : 1	3 1/2 : 1	1/2 : 1	2 : 1
NUMBER OF SLITS IN STIGMATA	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
INTERSPIRACULAR PROCESSES	Much branched; branches elongate-acuminate.	Less branched than in <i>D.oleae</i> ; branches acuminate.	Short, spine-shaped; may be double.	Very large, much branched, branched rounded at tip.	1-5 elongate-lanceolate branches which are constricted at base.	1-3 lanceolate branches	1 short, spine-like structure, broad at base, very pointed at tip.	1-2 spine-like structures one of which may be double near apex.	About 6 branches, arranged in pairs.	1 thin, pointed spine-shaped structure which may be double.	4-5 lanceolate branches, pointed at tip & constricted at base; they may be separated at base or united towards middle.	1 spatulate structure, with serrate outer margin.	8-9 lanceolate branches the outer ones of which are shortest and the inner ones the longest.	5-10 lanceolate branches the outer ones of which not being shorter than the inner ones.	1-4 narrow, elongate-lanceolate branches.	2-3 spatulate branches with roughly serrate outer margins.	1-3 lanceolate branches.	1-3 lanceolate branches.	For lanceolate branches are somewhat more constricted at base than in <i>T. stellata</i> .
PUPA																			
COLOUR	Testaceous-ochraceous.	Pale umber.	Pale ochraceous.	Rather dark testaceous.	Very dull pale brown with characteristic patch on ventrum.	Shining pale reddish-yellow with anal end dark reddish-brown.	Pale ochraceous in centre and reddish-brown at both ends.	Entirely shining black.	Very pale dull brownish at centre, chestnut at both ends.	Very pale ochraceous.	Entirely shining black.	Shining pale greyish-brown to very dark brown.	Dull pale ochraceous except at both ends dark brown.	Entirely shining black.	Black, rather shining.	Black, rather shining.	Shining black.	Shining black.	Very shining black.
SHAPE	Elongate-elliptical.	Elongate-elliptical.	Elongate-ovoid.	Elongate-elliptical.	Elongate-ovoid.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Broad-ovate, convex dorsally, flat ventrally, with a remarkably deep segmentation.	Very convex dorsally, very concave ventrally.	Elongate-ovoid.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.	Do.



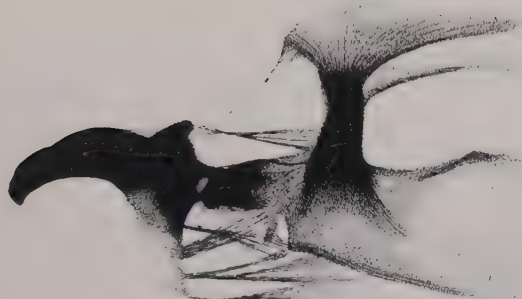




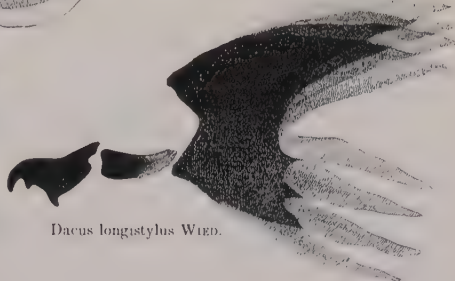
*Myopites variofasciata* Beck



*Dacus oleae* Gmel.



*Carpomyia incompleta* Beck



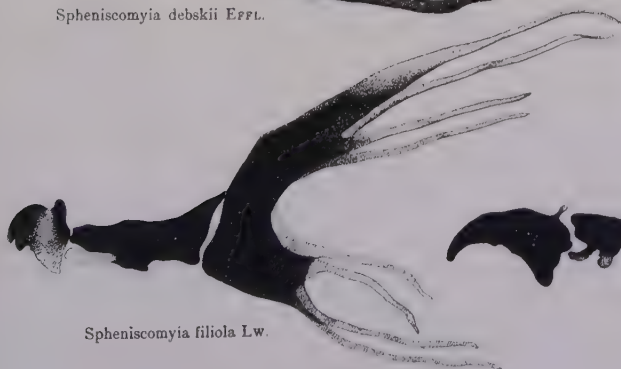
*Dacus longistylus* Wied.



*Spheniscomyia debskii* Effl.



*Oedaspis trotteriana* Bez.

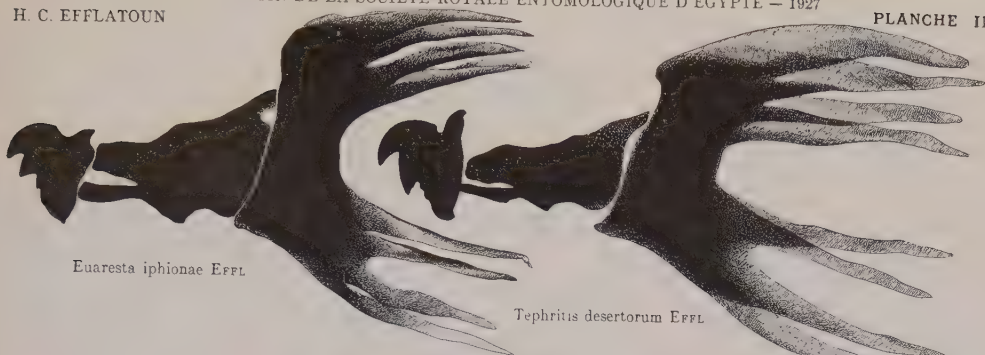


*Spheniscomyia filiola* Lw.



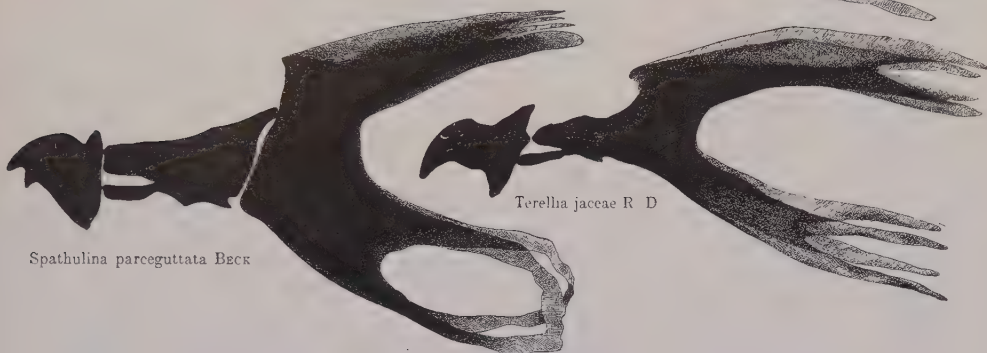
*Ceratitis capitata* Wied.





*Euaresta iphionae* Effl.

*Tephritis desertorum* Effl.



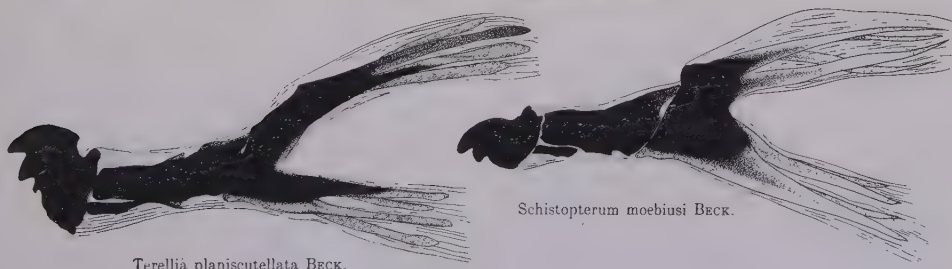
*Spathulina parceguttata* Beck.

*Terellia jaceae* R. D.



*Tephritis pulcherrima* Effl.

*Sphenella marginata* Fall.



*Terellia planiscutellata* Beck.

*Schistopterum moebiusi* Beck.

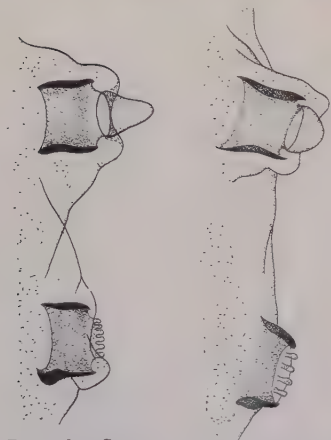






*Trypanea stellata* FUESSLY

*Trypanea augur* FF.



*Dacus oleae* GMEL.

*Dacus longistylus* WIED.



*Ceratitidis capitata* WIED.



*Carpomyia incompleta* BECK.



*Terellia jaceae* R.-D.



*Spathulina parceguttata* BECK.



*Spheniscomyia debilis* EFFL.



*Schistopterum moebiusi* BECK.



*Sphenella marginata* FALL.



*Terellia planiscutellata* BECK.



*Euaesta iphionae* EFFL.



*Tephritis desertorum* EFFL.



*Trypanea augur* FF.



*Myopites varifasciata* BECK.



*Oedaspis trotteriana* BEZ.



*Tephritis pulcherrima* EFFL.

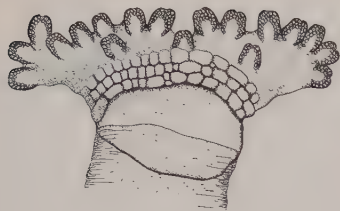


*Trypanea stellata* FUESSLY

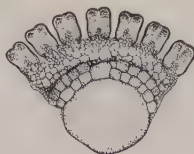


*Spheniscomyia filiola* LW.

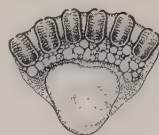




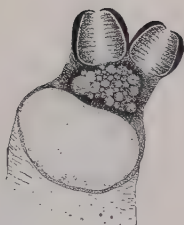
*Carpomyia incompleta* BECK.



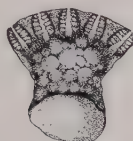
*Sphenisomyia debskii* EFFL.



*Sphenisomyia filiola* LW.



*Myopites variofasciata* BECK.



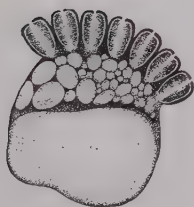
*Oedaspis trotteriana* BEZ.



*Schistopterum moebiusi* BECK.



*Terellia jaceae* R.-D.



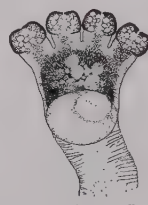
*Terellia planiscutellata* BECK.



*Sphenella marginata* FALL.



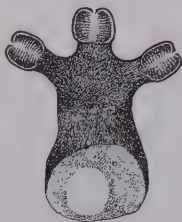
*Spathulina parceguttata* BECK.



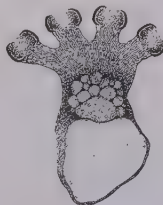
*Euaresta iphionae* EFFL.



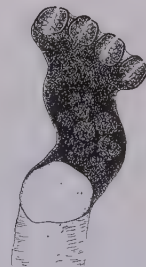
*Tephritis desertorum* EFFL.



*Tephritis pulcherrima* EFFL.



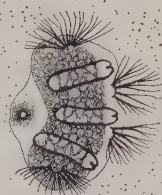
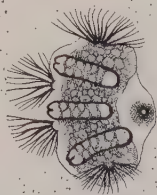
*Trypanea stellata* FUESSLY



*Trypanea augur* FRELD.

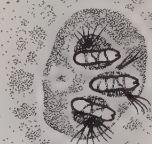
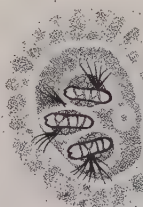






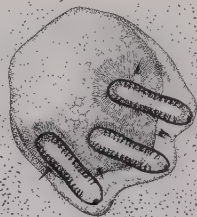
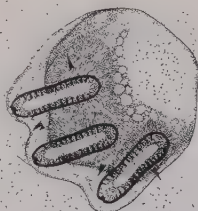
*Spheniscomyia filiola* Lw.

*Dacus oleae* GMEL.



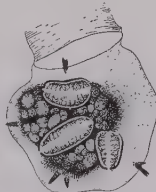
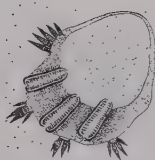
*Dacus longistylus* WIED.

*Ceratitis capitata* WIED.



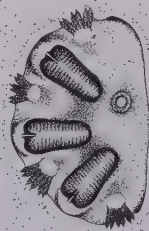
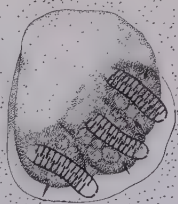
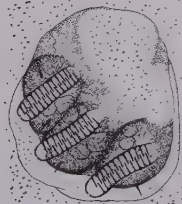
*Spheniscomyia debskii* EFFL.

*Carpomomyia incompleta* BECK.



*Terellia planiscutellata* BECK.

*Oedaspis trotteriana* BEZ.



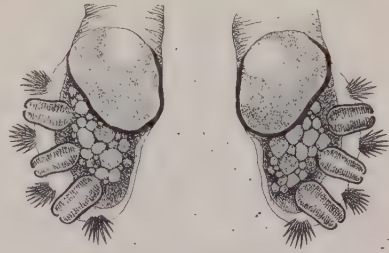
*Terellia jaceae* R.-D.

*Schistopterum moebiusi* BECK.

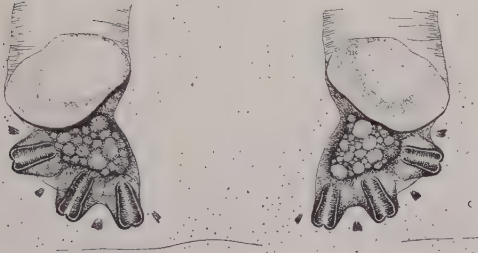




*Myopites variofasciata* Beck.



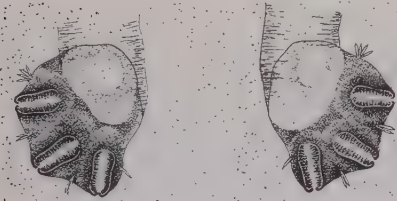
*Spathulina parceguttata* Beck.



*Sphenella marginata* Fall.



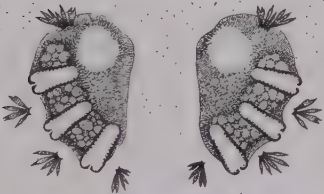
*Euaresta iphionae* Effl.



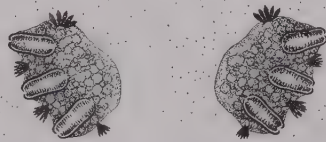
*Tephritis desertorum* Effl.



*Tephritis pulcherrima* Effl.



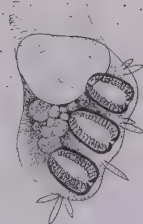
*Trypanea stellata* Fuessly



*Trypanea amoena* Frfld.

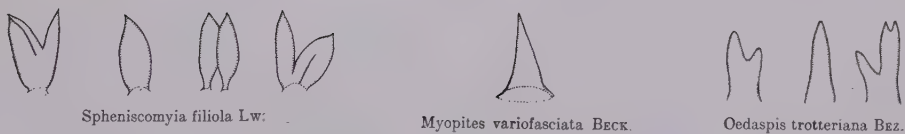
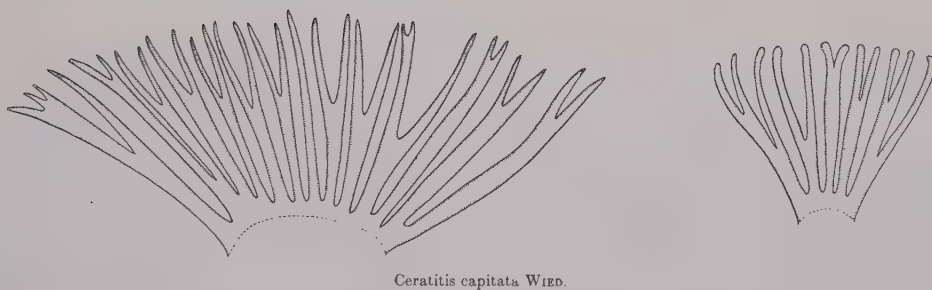
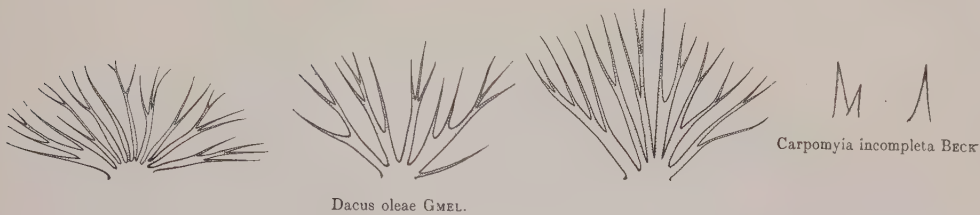


*Trypanea augur* Frfld













*Terellia planiscutellata* Beck



*Sphenella marginata* Fall.



*Euaresta iphionae* Effl.



*Terellia jaceae* R.-D.



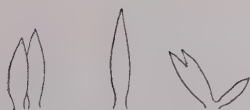
*Spathulina parceguttata* Beck.



*Tephritis pulcherrima* Effl.



*Tephritis desertorum* Effl.



*Trypanea augur* Frfld



*Trypanea amoena* Frfld.



*Schistopterum moebiusi* Beck.



*Trypanea stellata* Fuessly





## BIBLIOGRAPHY.

1915. ALDRICH, J.-M. — The Economic Relations of the Sarcophagidae. Journ. Econ. Ent. Vol. VIII, No. 2.
1912. BANKS, N. — The structure of certain dipterous larvae with particular reference to those in human foods. U.S. Dep. Agr. Bur. Ent., Technic. Ser., No. 22.
1918. BARBER, G.-M. — On the Life History of *Sarcophaga elodis*. Aldrich. Journ. Econ. Ent., Vol. XI, No. 3, p. 268.
1910. BECKER, R. — Zur Kenntnis der Mundteile und des Kopfes der Dipteren larven. Zool. Jahrb. Arb. Anat. u. Ontog. Thiere, Bd. 29, p. 281-314, Pl. 17-19.
1901. BERLESE, A. — Osservazioni su fenomeni che avvengono durante la ninfa degli insetti metabolici. Pte. I. Tessuto adiposo (trofociti). Riv. Patol. Veg., v. 8, p. 1-155, 42 figs., Pl. 1-6.
1909. BERLESE, A. — Gli insetti, Milan.
1859. BIGOT, J. — Dipteriorum aliquot nova genera. Rev. et Mag. Zool., ser. 2, t. 11, p. 305-315, Pl. 11.
1922. BISCHOFF, W. — Ueber die Dentung der Mundhaken der Cyclorhaphalarven. Arch. Naturgesch., Bd. 88, Abt. A, Heft 6, p. 51-60, 3 figs.
1883. BRAUER, F. — Die Zweiflugler des Kaiserlichen Museums zu Wien. III. Systematische Studien auf Grundlage der Dipteren-Larven.... Denkschr. Akad. Wien, XLVII, p. 1-100.
1822. BRIGANTI, V. — Descrizione della struttura, vita e costumi della mosca che fora le ulive, ecc. Atti R. Ist. Incor. Napoli, III, p. 97-137.
1908. CHOŁODKOWSKY, N. — Ueber den weiblichen Geschlechtsapparat einiger viviparen Fliegen. Zool. Anz., Bd. 33.
1920. EFFLATOUN, H. C. — The Life-History of *Telmatoscopus meridionalis* Eaton (Dipt., Psychodidae). Bull. Soc. Ent. Egypte (1921) pp. 22-34. 2 Pls.
1923. EFFLATOUN, H. C. — Two New Species of *Spheniscomyia* from Egypt (Dipt., Trypanidae). Bull. Soc. Roy. Ent. Egypte (1924) pp. 132-139.

1923. EFFLATOUN, H. C. — A New Species of the Galligenous Genus *Euaresta* (Dipt., Trypanidae). Bull. Soc. Roy. Ent. Egypte (1924) pp. 152-156.
1925. EFFLATOUN, H. C. — Descriptions of the Larvae and Pupae of *Schistopterus mœbiusi* Beck. and *Terellia planiscutellata* Beck. (Dipt., Trypanidae). Bull. Soc. Roy. Ent. Egypte, pp. 62-74. 2 Pls.
1925. EFFLATOUN, H. C. — A Monograph of Egyptian Diptera. Part II, Fam. : Trypanidae. Mém. Soc. Roy. Ent. Egypte, Vol. II, fasc. 2, with 5 Pls. (4 coloured).
1918. FROGATT, John L. — A study of the External Breathing-Apparatus of the Larvae of Some Muscoid Flies. Proc. Linnean Soc. N. S. Wales XLIII, pt. 3, pp. 658-667. (see p. 660).
1893. GIRSCHNER. — Beiträge zur Systematik der Musciden. Berl. Ent. Zts., 1. 38.
1904. HENNEGUY, L. F. — Les Insectes. Paris 1904, 622 figs. and 4 Pl. col.
1914. HEWITT, C.-G. — The House-Fly. Cambridge, Univ. Press.
1904. HOLMGREN, N. — Zur Morphologie des Insektenköpfes. Zeitschr. Wiss. Zool., Bd. 76, p. 439-477, Pl. 27-28.
1925. HUFF, C. G. — The "Sun-Ray" Structure in the Posterior Larval Spiracles of Some Muscoid Flies. Entomol. News, Vol. XXXVI, No. 8, pp. 239-243.
1912. ILLINGWORTH, J. F. — A study of the biology of the Apple Maggot (*Rhagoletis pomonella*), together with an investigation of methods of control. N.Y. Cornell Agr. Exp. Sta. Bull. 324, p. 125-188, 44 figs.
1907. JANET, Ch. — Sur l'origine du tissu apideux imaginal, pendant la nymphose chez les Muscides. Bul. Soc. Ent. France, 1907, p. 350-351.
1911. a. KEILIN, D. — Sur certains organes sensitifs chez les larves des Diptères et sur leur signification probable. C. R. A. S., Paris, t. 153, p. 977.
1911. b. KEILIN, D. — Recherches sur la morphologie larvaire des Diptères du genre *Phora*. Bull. Sc. France, Belgique, t. 41, pp. 27-28, pl. I-IV.
1915. KEILIN, D. — Recherches sur les larves de Diptères Cyclorhaphes. Bull. Sci. France, Belgique, 7 sér. t. XLIX, fas. 1, 2.

1917. KEILIN, D. — Recherches sur les Anthomyides à larves carnivores. Parasitology, Camb., Vol. IX. No. 3.
1919. KEILIN, D. — On the life-history and larval anatomy of *Melinda cognata* Meigen, etc. Parasitology, Camb., Vol. No. 3 et 4.
1901. KELLOG, V. L. — The Histoblasts (Imaginal Buds) of the wings and legs of the giant Crane-fly (*Holorusia rubiginosa*). Psyche, v. 9, 1901-02, p. 246-250. 2 figs.
1902. KELLOG, V. L. — The development and homologies of the mouth parts of Insects. Amer. Natural., v. 36, p. 683-706, 26 figs.
1892. KOROTNEFF, A. — Histolyse und Histogenese des Muskelgewebes bei der Metamorphose der Insekten. Biol. Centralbl., Bd. 12, p. 261-265, 5 figs.
1885. KOWALEVSKY, A. — Beiträge zur Nachembryonalen Entwicklung der Musciden. Zool. Anz, Jahrg. 8, p. 98-103, 123-128, 153-157.
1887. KOWALEVSKY, A. — Beiträge zur Kenntnis der Nachembryonalen Entwicklung der Musciden. I Theil. Zeitschr. Wiss. Zool., Bd. 45, p. 542-594, Pl. 26-30.
- 1857-81. KUNCKEL D'HERCULAIS, J. — Recherches sur l'organisation et le développement des Volucelles, insectes diptères de la famille des Syrphides. 208 p., 26 Pl., Paris.
- 1890-92. LOWNE, B. T. — The Anatomy, Physiology, Morphology and development of the Blow-fly (*Calliphora erythrocephala*). v. I, London.
1862. LUBBOCK, J. — On the development of Lonchoptera. Trans. Ent. Soc. London, ser. 3, v. 1, p. 338-344, Pl. 11.
1896. MEIJERE, J.C.H. de. — Ueber zusammengesetzte stigmen bei Dipteren larven. Tijdschr. v. Ent., XXXVIII, p. 1.
1895. MEIJERE, J. C. H. de. — Ueber zusammengesetzte Stigmen bei Dipterenlarven nebst einem Beitrag zur Metamorphose von *Hydromyza livens*. Tijdschr. Ent., deel 38, p. 65-100, 33 figs.
1900. MEIJERE, J. C. H. de. — Ueber die Larve von Donchoptera. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cyclorrhaphen Dipteren-larven. Zool. Jahrb. Abt. System., Geogr. u. Biol., Bd. 14, p. 87-132, Pl. 5-7.
1913. METCALF, CLELL L. — The Syrphidae of Ohio. O. Biological Survey. Vol. 1, Bull. 1, pp. 1-123. (see p. 19).
1916. ID. — The Syrphidae of Maine. Maine Agri. Exp. Sta. Bull. No. 253, pp. 194-264. (see plates 36 and 37).



1883. METSCHNINOFF, E. — Untersuchungen ueber die intracellulare Verdauung bei wirbellosen Thieren. Arb. Zool. Inst. Wien., Bd. 5, p. 141-168, Pl. 13-14.
1892. MIALL, L. C., and HAMMOND, A. R. — The development of the head of the imago of *Chironomus*. Trans. Linn. Soc. London, ser. 2, Zool., v. 5, p. 265-279, Pl. 28-31.
1900. MIALL, L. C., and HAMMOND, A. R. — The structure and life-history of the Harlequin fly (*Chironomus*). 196 p., 129 figs., Oxford.
1897. MOBUSZ, A. — Ueber den Darmcanal der *Anthrenus*-larve, nebst Bemerkungen zur Epithelregeneration Arch. Naturgesch., Jahrg. 63, Bd. I, p. 89-128, Pl. 10-12.
1925. MUNRO, H. K. — Bionomic Notes with the Descriptions of the Early Stages of some South African Muscoid Flies. South Afr. Journ. Nat. Hist., Vol. V., pp. 49-60.
1926. MUNRO, H. K. — Biological Notes on the South African Trypeneidae. Mém. No. V, Div. of Entomol., Dept. of South Afr.
1909. NIELSEN, I. C. — Iagttagelser over Entoparasitiske Muscide larver hos Arthropoder. Ent. Meddel., 2 R., 4 Bd., Copenhagen.
1898. PANTEL, J. — Le *Thrixion Halidayanum* Rond. Essai monographique sur les caractères extérieurs, la biologie et l'anatomie d'une larve parasite du groupe des Tachinaires. Cellule, t. 15, p. 1-290, 6 Pl.
1909. a. PANTEL, J. — Sur les organes rudimentaires des larves des Muscides. C. R. A. S., t. 148. pp. 233-236.
1909. b. PANTEL, J. — Recherches sur les Diptères à larves entomobies. 1. Cellule. 1.26.
1914. PANTEL, J. — Précisions nouvelles sur la région postérieure du vaisseau dorsal des larves des Muscides. Cellule, t. 29, 2e fasc.
1903. PEREZ, C. — Contribution à l'étude des métamorphoses. Bul. Sci. France et Belg., t. 37, p. 195-427, 32 figs., Pl. 10-12.
1910. PEREZ, C. — Recherches histologiques sur la métamorphose des Muscides, *Calliphora erythrocephala* Mg. — Arch. Zool. Exp. Gén., ser. 5, t. 4, p. 1-274, 162 figs., Pl. 1-16.
1897. PRATT, H. S. — Imaginal Discs in Insects. Psyche, v. 8, p. 15-30, 11 figs.

1900. PRATT, H. S. — The embryonic history of imaginal discs in *Melophagus ovinus* L., together with an account of the earlier stages of the development of the insect. Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., v. 29, p. 241-272, figs., 7 Pl.
1924. SNODGRASS, R. E. — Anatomy and Metamorphosis of the Apple Maggot, *Rhagoletis pomonella* Walsh. Journ. Agric. Res., Washington, v. XXVIII, No. 1, p. 1-36, 8 figs and 6 Pl.
1921. STURTEVANT, A. H. — The North American Species of *Drosophila*. Carnegie Inst. of Washington, Publ. No. 301, pp. 1-150. (see p. 20).
1914. SYLVESTRI, F. — Report of an expedition to Africa in search of the natural enemies of Fruit-flies (Trypanidae). Hawaii, Board of Agric. and Forestry, Div. of Ent., Bul. No. 3, 1 Map, 23 Pl. (Translation from the original Italian manuscript).
1921. THOMPSON, W. R. — Recherches sur les Diptères Parasites. Paris.
1908. TOWNSEND, C. H. T. — The Taxonomy of the Muscoidean Flies. Smiths. Misc. Coll., Vol. LI.
1911. TOWNSEND, C. H. T. — Announcement of further results secured in the study of Muscoid Flies. Ann. Ent. Soc. Amer., Vol. IV, No. 2.
1889. VAN REES, J. — Beiträge zur Kenntnis der inneren Metamorphose von *Musca vomitoria*. Zool. Jahrb., Abt. Anat. u. Ontog., Bd. 3, p. 1-134, 14 figs., Pl. 1-2.
1882. VIALLANIS, H. — Recherches sur l'histologie des insectes et sur les phénomènes histologiques qui accompagnent le développement postembryonnaire de ces animaux. Ann. Sci. Nat. Zool., sér. 6, t. 14, 348 p., 18 Pl.
1899. WAHL, B. — Ueber das Tracheensystem und die Imaginalscheiben im Thorax und Abdomen der Larve von *Eristalis* Latr. Arb. Zool. Inst. Univ. Wien, Bd. 12, p. 45-98, 2 figs., Pl. 4-8.
1901. WAHL, B. — Ueber die Entwicklung der Hypodermalen Imaginalscheiben im Thorax und Abdomen der Larve von *Eristalis* Latr. Zeitschr. Wiss. Zool.
1914. WAHL, B. — Ueber die Kopfbildung Cyclorrhapher Dipteren-larven und die Postembryonale Entwicklung des Fliegenkopfes. Arb. Zool. Inst. Univ. Wien, Bd. 20, p. 159-272, figs., Pl. 12-14.
1899. WANDOLLECK, B. — Zur Anatomie der Cyclorrhaphen Dipteren-larven. Anatomie der Larve von *Platycephala planifrons*. Abhandl. u. Ber.

- K. Zool. Anthropol.-Ethnogr. Mus. Dresden, No. 7, p. 1-40, 11 figs., 2 Pl.
1864. WEISMANN, A. — Die Nachembryonale Entwicklung der Musciden nach Beobachtungen an *Musca vomitoria* und *Sarcophaga carnaria*. Zeitschr. Wiss. Zool., Bd. 14, p. 187-336, Pl. 21-27.
1866. WEISMANN, A. — Die Metamorphose der *Corethra plumicornis*. Zeitschr. Wiss. Zool., Bd. 16, p. 45-127. Pl. 3-7.
1910. WILLIAMS, F. X. — The Anatomy of the larva of *Cecidomyia resinicoloides* Williams, An. Ent. Soc. Amer., v. 3, p. 45-57, Pl. 6-8.
- 

## Quatrième Assemblée Générale du 23 Février 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha

Sont lus les rapports du Secrétaire général, du Trésorier et des Censeurs.

Messieurs le Dr. WALTER INNES Bey, C. B. WILLIAMS et S.E. MOHAMED EFFLATOUN Pacha, membres du Conseil sortants, sont réélus; Monsieur F. C. Willcocks est élu membre du Conseil en remplacement de feu le Dr. BRONISLAW DEBSKI.

---

## Séance du 30 Mars 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha

### *Bureau du Conseil :*

Aux élections pour la constitution du Bureau du Conseil pour 1927 sont élus :

M. le Dr. GIOVANNI FERRANTE et M. le Dr. WALTER INNES Bey, Vice-Présidents; Monsieur ANASTASE ALFIERI, Secrétaire général; Monsieur RICHARD WILKINSON, Trésorier.

Sont nommés Membres du Comité Scientifique :

Messieurs le Dr. WALTER INNES Bey, H. C. EFFLATOUN Bey, F. C. WILLCOCKS, ANASTASE ALFIERI.

Messieurs le Dr. A. AZADIAN et E. A. ROCHE Bey sont nommés membres Censeurs.

### *Nominations :*

Sont admis à faire partie de la Société au titre de membres titulaires :

Monsieur le Dr. Med. MAHGOUB SABITT, membre du Parlement, présenté par Messieurs le Dr. WALTER INNES Bey et ANASTASE ALFIERI; Monsieur MOHAMED KAMAL, de la Plant Protection Section du Ministère d'Agriculture, présenté par Messieurs C. B. WILLIAMS et H. C. EFFLATOUN Bey.

### *Décès :*

Le Président communique le décès du très regretté Prof. MARIO BEZZI, membre honoraire de la Société.

### *Echange de publications :*

LA REALE UNIVERSITA DI GENOVA (Bolletino dei Musei di Zoologia e Anatomia Comparata), la SOCIETAS ENTOMOLOGICA SERBO-CROATA-SLOVENA, de Belgrade, et la SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE POLOGNE (Varsovie), se font inscrire pour l'échange mutuel des publications.

### *Achat d'ouvrages pour la Bibliothèque :*

Le Conseil décide l'acquisition de l'ouvrage de SEITZ (Lépidoptères du Globe), et des livraisons (texte et planches) de la DESCRIPTION DE L'EGYPTE se référant à la partie zoologique.



## Collections :

Le Conseil décide l'achat d'un lot de Lépidoptères du Soudan proposés à la Société.

---

 Communication
 

---

## 22 Sur divers Ténébrionides d'Egypte

(avec figures)

par Ad. ANDRES

*Pterolasia squalida* Sol. = *Thriptera lanata* Peyerimh. = *Thriptera Boehmi* Rtttr.

Ainsi que je l'ai déjà dit dans ma première note sur divers Ténébrionides d'Egypte (Bull. Soc. Entom. d'Eg., année 1921) ce coléoptère fut décrit par Reitter sous le nom de *Boehmi* et par Peyerimhoff sous celui de *lanata*; mais comme cette dernière description était de quelques mois antérieure à celle de Reitter le nom de *lanata* aurait dû lui être imposé. Mais ces deux auteurs ne se sont pas aperçu que cette espèce a été déjà décrite en 1836 (Ann. de France V. p. 68) par Solier sous le nom de *Pterolasia squalida* du Sénégal. C'est Mr. Gebien de Hambourg, l'éminent spécialiste de Ténébrionides exotiques, qui m'a fait remarquer cette identité, et Mr. de Peyerimhoff que j'ai informé de cette synonymie m'écrivit qu'il pense que Mr. Gebien a raison. Il ajoute que l'autorité de Mr. Gebien en matière de Ténébrionides ne laisse guère de doutes sur la valeur a priori de sa constatation. Mr. Peyerimhoff dit encore dans sa lettre que le mâle de la *Pterolasia* a le calus excavé sur le fémur antérieur comme cela apparaît chez son insecte du Sinai. Or tous mes exemplaires d'Egypte ont ce caractère très distinct de sorte qu'il n'y a pas de doute qu'il s'agit bien de la *P. squalida* et que notre espèce doit porter dès à présent ce dernier nom.

Cet insecte qui n'est pas commun dans les Wadis près de Hérouan où on le trouve caché dans le sable sous les broussailles de *Zilla myagroides* ne paraît pas être rare au Sinai. Je l'ai trouvé dernièrement en assez grand nombre à El-Arish au bord de la mer sous *Hyoscyamus muticus* et je l'ai rapporté aussi de Mersa-Matrouh où il est également assez commun au pied de différentes plantes. La distribution de ce coléoptère en Egypte est donc plus grande que nous l'avons cru jusqu'à présent, car il se trouve

aussi bien à la frontière de l'Ouest qu'à celle de l'Est. En outre sa présence au Sénégal est tout à fait remarquable; c'est une des rares espèces qui nous viennent de l'Afrique centrale.

*Tentyria seminarginata* Reitter i.l.

Boehm a décrit cette espèce sous le nom de *tenuimarginata* dans notre Bulletin 1914, p. 50, et a figuré un élytre et la tête de cette espèce. Cette description étant la première publiée le nom de *tenuimarginata* Boehm (Reitter i.l.) devrait être adopté. Mais je trouve dans un catalogue de Mire Ferrante que Reitter voulait donner le nom de *semimarginata* à notre espèce et que Boehm a mal lu le nom et l'a transformé en *tenuimarginata*. Le nom de *semimarginata* s'applique pourtant d'une façon admirable au caractère principal de ce coléoptère : car la marge à la base de l'élytre est en effet seulement visible jusqu'à sa moitié; à partir de là jusqu'au milieu, l'élytre est sans bord. Je propose donc d'adopter le nom de *semimarginata* et aussi de ne pas tenir compte du nom proposé par le Prof. Schuster qui voulait décrire cet insecte sous le nom de *Reitteri*. La *T. semimarginata* se trouve aux environs du Caire au bord du désert à Gizeh etc... et dans les différents Wadis.

*Scleron subclathratum* Rtttr. Ce nom est d'après Gebien, qui a comparé les types au Musée de Kiel, synonyme de *S. orientale* Fabr. L'espèce égyptienne doit donc être nommée *orientale* Fbr. Mais comme il existe également un *Scleron orientale* Rtttr., ce nom est à changer et Mr. Gebien propose de nommer cette dernière espèce *Scleron Reitteri* Gebien (nomen nov.)

*Helopinae*. Il est intéressant de constater qu'en Egypte les espèces de cette famille qui sont très fréquentes dans les pays limitrophes sont mal représentées en Egypte. En effet nous n'en connaissons que deux : viz : le *Catomus consentaneus* que j'ai trouvé à Dekela près d'Alexandrie et à Aboukir, et le *Helops costatus* du désert arabe. Allard mentionne dans sa Monographie une troisième espèce d'Egypte l'*Entomogonus Haaghi* provenant du Caire et qui lui avait été donnée par Haag de Francfort S/M. Cette espèce est synonyme de *E. angulicollis* Muls. de Syrie. Mais comme nous n'avons jamais observé en Egypte cette espèce sa provenance égyptienne reste douteuse. Je suis à même à présent d'ajouter à cette petite liste un autre *Helops* que j'ai découvert tout récemment à Mersa-Matrouh dans les dunes de sable, au pied d'une plante. Cette espèce qui ressemble beaucoup au *Xanthomis pallidus* Curtis en est probablement une variété, si non la même espèce. Le *X. pallidus* se trouve en Hollande, Angleterre, France, Espagne, etc., également au bord de la mer dans le sable et sa présence en Egypte dans les mêmes conditions n'a rien de surprenant,

*Pimelia* du groupe *sericea* Ol.

La grande variété des exemplaires appartenant au groupe *sericea* Ol., *urticata* Klug et *Letourneuxi* Sén. rend leur étude assez difficile et ce n'est qu'en examinant des grandes séries qu'on arrive à les débrouiller. Nous avons d'abord la vraie *sericea* qui a les tubercules des élytres très petits et dont le dos du pronotum est couvert de granulations. L'espèce typique est couverte d'un duvet épais formé par des poils jaunâtres ou rous-sâtres, mais qui peut être très souvent absent. L'insecte présente alors une couleur noire. Les tubercules peuvent être plus ou moins grands mais n'atteignent jamais la grandeur de ceux de la *Pimelia urticata* et de sa variété *exanthematica* Klug. En outre les tubercules de cette espèce ne sont pas si nombreux et placés en lignes longitudinales, formant ainsi trois côtes distinctes. Les tubercules des intervalles sont généralement de la même grandeur que ceux des côtes. Tous ces tubercules sont aigus surtout sur la dernière moitié des élytres. La surface des élytres est brillante et il est rare de trouver une forte pubescence comme c'est le cas chez la *sericea*.

Dans l'espèce suivante, la *P. Letourneuxi* Sén., les tubercules sont encore plus grands; ils sont peu nombreux, aplatis en dessus et plus ou moins disposés en lignes longitudinales. Ceux qu'on peut considérer comme formant les côtes dorsales sont plus petits que ceux des intervalles et reliés ensemble par une ligne lisse et mince. Les élytres peuvent être couverts d'une pubescence plus ou moins dense et qui est très souvent absente par suite du frottement. Le dos du pronotum est entièrement granuleux.

Il est facile à comprendre que par suite de la grande variété de la pubescence et des tubercules les formes extrêmes de ces espèces ont été décrites comme espèces différentes, mais d'après l'avis des récents auteurs, et auquel je me range, on peut établir la synonymie suivante :

***P. sericea*** Ol., nec Sol. (*sericea* Sol. = *Latreillei* Sol.), = *aggregata* Klug, *miliaris* Klug, *asperata* Klug (des exemplaires sans pubescence) = var. A. Sol. (*pubifera* Sol.).

***P. urticata*** Klug et var. *exanthematica* Klug = *tuberosa* Klug.

***P. Letourneuxi*** Sén., pas de synonymes.

En ce qui concerne la distribution de ces trois espèces en Egypte il est à noter que la *sericea* est l'espèce la mieux distribuée et la plus commune; elle se trouve depuis Alexandrie, le long de la mer jusqu'au Mariout. L'*urticata* est plus rare, je la possède seulement des environs de Mersa-Matrouh, mais là elle ne se trouve pas seulement aux environs de la côte mais bien aussi dans l'intérieur, dans les Wadis et je l'ai rencontrée assez fréquemment dans le Wadi Ramleh, à une trentaine de Kilomètres de Mersa-Ma-

trouh. La distribution de la *P. Letourneuxi* est encore plus limitée. En effet je ne l'ai trouvée que sur un espace de quelques centaines de mètres de côté sur le haut des dunes, autour du palais du Gouvernement. Vers la mer, même dans le sable blanc des dunes, elle est remplacée par la *P. Latreillei*, et dans l'intérieur elle est complètement absente.

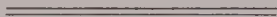


De gauche à droite :

*Pimelia sericea* Ol., *Pimelia urticata* Klug, *Pimelia Letourneuxi* Sén.

La remarque du Prof. Schuster que la distribution de certaines Pimelies est souvent très limitée se trouve ainsi amplement confirmée (voir *Bolletino de la Soc. Entom. Ital.*, anno LXII, 1925, p. 28).

Ce travail contient aussi un tableau dichotomique pour la *P. Letourneuxi* et *urticata* et la description de deux nouvelles espèces, la *P. Doderoi* et la *P. cyrenaica* de la Cyrénaïque et de la Tripolitaine.





## Séance du 4 Avril 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha

### *Réception Provisoire du Siège de la Société :*

Le Comité de réception provisoire du Siège de la Société a pris consi-  
gnation du nouveau local. Le Procès-Verbal de réception est signé par :

*L'entrepreneur :* E. DI A. DE FARRO.

*L'Ingénieur-Architecte :* ERNEST VERUCCI Bey.

*Le Président :* MOHAMED SHAHINE Pacha.

*Le Secrétaire Général :* ANASTASE ALFIERI.

---

## Communications

---

### **Analyse et compte rendu de la conférence du Dr. Wadih Charobim.**

RECHERCHES DES MEILLEURES RACES DE VERS A SOIE

A INTRODUIRE EN EGYPTTE

ET DES CROISEMENTS QUI Y AURAIENT LE PLUS DE CHANCE DE SUCCES.

Le Dr. Wadih Charobim a bien voulu nous exposer son étude sur les races de vers à soie à introduire en Egypte. Dans sa conférence le Dr. Wadih après nous avoir fait un court aperçu de l'historique, de l'industrie du tissage en Egypte, de la technique Séricicole, et enfin des conditions climatiques, nous traça avec une précision remarquable et toute claire

son travail original auquel il a consacré deux années d'essais et d'expériences et qui forme son sujet de thèse du Doctorat es Sciences.

L'Égypte avait une race de ver à soie (la race *Masry*) qui a disparu malheureusement depuis l'extension des maladies et en particulier la *pébrine*. On a continué toutefois à faire des élevages de races importées d'Europe, qui peu aptes à s'acclimater dans le pays ne donnaient nullement satisfaction.

Il fallait rechercher les races susceptibles d'être acclimatées en Égypte. C'est la tâche que s'est imposé le Dr. Wadih et il est arrivé parfaitement au but. Le climat de l'Égypte est un climat sec, mais à cause de la grande nappe d'eau qui recouvre la presque totalité du territoire Égyptien pendant les irrigations, il arrive que nous avons des poussées d'humidité. Or dit-il un excès d'humidité communique aux vers à soie des maladies même dans leur pays d'origine, à plus forte raison dans un pays étranger où les vers se trouvent dans un milieu autre que celui dans lequel ils ont eu l'habitude d'évoluer.

Grâce à Monsieur Lambert, Directeur de la Station Séricicole de Montpellier qui a bien voulu lui fournir des œufs des principales races pures élevées à la Station de Montpellier depuis plus de cinquante ans, le Docteur Wadih s'est attaché à suivre de près durant la première année la marche des éducations, en étudiant la résistance de chacune d'elles aux différentes maladies, leur rendement respectif en soie et la richesse soyeuse de leurs cocons. Les facteurs qui sont intervenus dans ses essais sont les suivants : le froid, la chaleur et l'humidité.

L'élevage des vers à soie en Égypte ne pouvant se faire que durant les mois de mars-avril (parce que la feuille du mûrier est jeune, fraîche), le Dr. Wadih a fait subir à ses élevages la température enregistrée en Égypte durant ces deux mois de l'année. Il a en outre poussé ses exigences puisqu'il a élevé parfois la température jusqu'à 32°, entre 12 heures et 14 heures. De plus l'humidité a été poussée jusqu'à 85 et même 90° hygrométriques. Ce n'est pas sans raison, car il voulait rentrer dans l'intimité de ces races, si l'on peut s'exprimer ainsi, en enregistrer avec une précision sévère le degré de résistance des différentes races aux maladies et l'influence des conditions climatologiques sur leur rendement en soie.

Mazziconacci, le grand sériciculteur japonais Ishiwata et Monsieur Lambert ont maintes fois signalé la valeur des races Japonaises et Chinoises à la flacherie; mais les essais que j'ai effectués, dit le Dr. Wadih, montrent clairement que la Race du Var (française) dont on connaît les grandes qualités (productivité, richesse soyeuse et valeur incomparable de son fil) ne le cède en rien au point de vue de la résistance à la flacherie aux races Japonaises et Chinoises. D'après lui c'est la meilleure des races pures qu'il y a lieu d'exploiter logiquement.

Le Dr. Wadih a classé les races pures étudiées la première année dans l'ordre suivant :

- 1<sup>e</sup> Race du Var
- 2<sup>e</sup> » Chinoise (blanc cylindrique)
- 3<sup>e</sup> » Japonaise Zébrée
- 4<sup>e</sup> » Chinoise Dorée
- 5<sup>e</sup> » Bagdad
- 6<sup>e</sup> » Chypre
- 7<sup>e</sup> » Japonaise (blanc cylindrique)
- 8<sup>e</sup> » Chinoise (D.R.)

A la fin de l'élevage des races pures, il fit des croisements qui à leur tour l'année suivante ont été étudiés de la même façon que leurs parents, et c'est alors que le Dr. Wadih a pu faire un parallèle entre les races pures et les croisements qui, dit-il, se sont montrés supérieurs à tous les points de vue (résistance aux maladies et rendement soyeux).

Des notes et observations très importantes ont été enregistrées durant ses expériences.

Ainsi les croisements de races de l'Extrême Orient n'ont aucun intérêt ni au point de vue de leur résistance aux maladies (flacherie en particulier) ni au point de vue de leur rendement en soie. Il y a lieu de se demander pourquoi ces races Asiatiques croisées entre elles ont tendance à dégénérer.

D'ailleurs, dit le Dr. Wadih, il est préférable de renouveler ces expériences en Egypte même pour s'en assurer une fois de plus avant d'affirmer une chose qui aurait peut être des répercussions fâcheuses dans l'avenir.

Toutes les races ou tous croisements ne sont pas bons pour tous les pays. Il faudrait que l'on soigne les vers partout de la même façon et que le milieu extérieur soit le même partout pour qu'une race pure ou un croisement réussisse partout.

En effet, dit-il, c'est le milieu extérieur qui agit le plus fortement sur les vers. Ce milieu peut agir directement ou indirectement et c'est précisément par la feuille du murier que le milieu extérieur fait sentir son action indirecte sur les élevages.

Toutefois le Dr. Wadih est arrivé dans ses recherches à fixer un degré, mieux encore une mesure sur laquelle on peut se baser pour reconnaître le degré de rusticité et de productivité, les avantages et les inconvénients, enfin les qualités et les défauts des principales races pures et croisements de vers à soie.

D'après ses observations prises durant trois années consécutives à la Station Séricicole de Montpellier et en particulier au cours de ses années d'expériences au Laboratoire de Zoologie et d'Entomologie de la Faculté des Sciences de Toulouse, le Dr. Wadih a constaté la grande sensibilité des

racres pures aux maladies, surtout si un facteur tel que l'humidité venait à troubler la marche des éducations, alors que les croisements résistaient parfaitement et fournissaient un rendement soyeux plus grand.

D'après les recherches du Dr. Wadih il y aurait intérêt à élever en Egypte les croisements suivants :

Bagdad ♂ × Var ♀

Vice versa

Chinois blanc cylindrique ♂ × Var ♀

Bagdad ♂ × Chinois doré ♀

Vice versa

Chypre ♂ × Chinois blanc cylindrique.

A la fin de sa conférence le Dr. Wadih a bien voulu nous montrer des échantillons de soie produite par des races pures et croisements de vers qu'il a étudiés cette année au Ministère de l'Agriculture (Section de Protection des Plantes). Il nous laisse espérer et nous a même assuré que la Sériciculture en Egypte ne tardera pas à reprendre sa place d'antan; car dit-il; là où pousse le mûrier le ver à soie doit vivre.

---



## Les Dolichopodides d'Egypte

par l'Abbé O. PARENT.

### I. LISTE DES ESPECES JUSQU'ICI RECENSEES.

#### A. Dolichopodinae

- Dolichopus callosus* Beck.  
» *flavocrinitus* Beck.  
*Hygrocelenthus diadema* Hal.  
» *Efflalouni* Par.  
*Tachytrechus planitarsis* Beck.  
» *salinarius* Beck.

#### B. Hydrophorinae

- Hydrophorus praecox* Lehm.  
» *viridis* Meig.  
» *rufinasutus* Par.  
» *nilicola* Par.  
*Thinophilus Achilleus* Mik.  
» *flavipalpis* Zett.  
» *indigenus* Beck.  
» *modestus* Beck.  
» *quadrimaculatus* Beck.  
*Paralleloneurum cilifemoratum* Beck.

#### C. Aphrosylinae

- Aphrosylus parcearmatus* Par.

#### D. Medeterinae

- Medetera Ehrenbergi* Beck.  
*Oligochaetus albescens* Par.  
» *albisetosus* Par.  
*Thrypticus bellus* Lw.

#### E. Raphiinae

- Syntormon pallipes* Fab.  
» *triangulipes* Beck.

**F. Neurogoninae** (non représenté)**G. Diaphorinae***Chrysotus albibarbus* Lw» *suavis* Lw.*Trigonocera rivos*a Beck*Asyndetus connexus* Beck.» *separatus* Beck.» *transversalis* Beck.» *chaetifemoratus* Par.» *dubius* Par.**H. Campsioneminae***Teuchophorus spinigerellus* Zett.*Micromorphus albipes* Zett.*Lamprochromus speciosus* Lw.**I. Sciapodinae***Sciapus adumbratus* Beck.» *glaucescens* Lw.» *vicinus* Par.

Cette liste comprend les espèces signalées d'Égypte par Becker et celles qui figurent dans la collection de Mr. H.C. Efflatoun Bey qui a bien voulu me confier l'étude de ses matériaux. En tout dix-huit genres représentés par trente sept espèces. Nul doute que cette liste ne soit destinée à s'allonger à la suite de recherches plus actives. Cependant les résultats acquis jusqu'ici permettent d'affirmer d'ores et déjà que la famille des Dolichopodides est pauvrement représentée en Égypte.

Sur l'invitation de Mr. H. C. Efflatoun Bey et en vue de faciliter les recherches dans les limites de la région envisagée, je donne ci-dessous, à titre provisoire, les clés nécessaires pour la détermination des espèces jusqu'ici recensées.

**II. TABLEAU DES GENRES**

- |    |  |                         |   |
|----|--|-------------------------|---|
| 1. | Quatrième nervure longitudinale fourchue .....   | <i>Sciopus</i> Zett.    |   |
| —  | Non .....  |                         | 2 |
| 2. | Trompe munie d'un crochet arqué ventralement. Deux chètes divergents à la base ventrale du fémur antérieur ..... | <i>Aphrosylus</i> Walk. |   |
| —  | Non et non .....   |                         | 3 |
| 3. | Deuxième article antennaire chevauchant en pince sur le troisième  |                         | 4 |
| —  | Non .....  |                         | 5 |

4. Un chète préapical au femur postérieur. Chez le mâle : pattes ornementées, anus sans macrochètes. Chez la femelle, moitié apicale de la face renflée en museau ..... *Syntormon* Lw.
- Pas de chète préapical au femur postérieur. Chez le mâle : pattes simples; des macrochètes à l'anوس. Chez la femelle, face plane jusqu'à l'apex ..... *Trigonosera* Beck.
5. Premier article antennaire velu au bord dorsal ..... 6
- Non ..... 8
6. Protarse postérieur avec un ou plusieurs chètes dorsaux ..... 7
- Non ..... *Tachytrechus* Walk.
7. Face n'atteignant pas le niveau inférieur des yeux .. *Dolichopus* Latr.
- Face dépassant le niveau inférieur des yeux .... *Hygroceleuthus* Lw.
8. Costa ne dépassant pas l'embouchure de la troisième nervure longitudinale ..... *Asyndetus* Lw.
- Costa atteignant l'embouchure de la quatrième longitudinale .... 9
9. Des soies acrosticales au thorax ..... 10
- Non ..... 15
10. Deux séries de soies acrosticales ..... 11
- Au moins à l'avant, une seule série de soies acrosticales ..... 14
11. Une impression préscutellaire. Pas de bosse à l'aile ..... 12
- Pas d'impression préscutellaire. Une bosse à l'aile ..... 13
12. Une nervure anale ..... *Medetera* Fisch.
- Non ..... *Thrypticus* Gerst.
13. Occiput convexe. Face chez le mâle rétrécie vers l'apex. Des taches noir-velouté sur les côtés du thorax ..... *Lamprochromus* Mik.
- Occiput concave. Face chez le mâle rétrécie sous les antennes. Pas de taches noir velouté au thorax ..... *Chrysotus* Meig.
14. Un chète externe à la hanche postérieure, un préapical au femur postérieur. Face étroite, non divisée transversalement. Chez le mâle, une callosité costale falciforme. Femur antérieur normal ..... *Teuthophorus* Lw.
- Pas de chète externe à la hanche postérieure, ni de préapical au femur postérieur. Face large, divisée transversalement. Femur antérieur renflé et le plus souvent épineux à la face ventrale .. *Hydrophorus* Fall.
15. Occiput concave, se moulant sur le thorax. Une impression préscutellaire ..... *Oligochaetus* Mik.
- Occiput convexe. Pas d'impression préscutellaire ..... 16
16. Six chètes dorso-centraux ..... *Thinophilus* Wahlb.
- Quatre chètes dorso-centraux ..... 17
17. Tibias sans chètes apicaux. Chez le mâle, pas de pelotes aux tarses .. *Paralleloneurum* Beck.
- Tibias avec chètes apicaux. Chez le mâle, des pelotes aux tarses .... *Micromorphus* Mik.

## III. CLES DES ESPECES

(Sauf indication contraire, elles ne concernent que les mâles)

*Asyndetus* Lw.

1. Deuxième section de la quatrième longitudinale distinctement interrompue; les deux tronçons nettement décalés, parallèles entre eux et tuilant l'un sur l'autre. Hanches et femurs noirs. . . *separatus* Beck. ♂ ♀
- Deuxième section de la quatrième longitudinale, non ou à peine interrompue ..... 2
2. Pattes, y compris les hanches antérieures entièrement jaunes. Trans-
- Femurs sans chètes ventraux ..... *transversalis* Beck. ♂
- Hanches, même les antérieures, et femurs noirs au moins en grande partie ..... 3
3. Mâles ..... 4
- Femelles ..... 5
4. Tous les femurs, face ventrale, longuement aiguillonnés sur toute leur longueur ..... *chaetifemoratus* Par. ♂
- Femurs sans chètes ventraux ..... *transversalis* Beck. ♂
5. Transverse postérieure au niveau de l'embouchure de la première longitudinale. Femurs en partie fauves, les hanches antérieures sur la moitié apicale ..... *dubius* Par. ♀
- Transverse postérieure en deçà du niveau de l'embouchure de la première longitudinale. Hanches et femurs noirs, tout au plus fauves à l'apex ..... 6
6. Palpes de taille moyenne, munis de trois chètes. . . *transversalis* Beck. ♀
- Palpes grands, munis de deux chètes .... *chaetifemoratus* Par. ♀ (1)

*Chrysotus* Meig.

- Front vert bleu métallique, sans givré blanc. Yeux visiblement séparés par la face. Palpes jaunâtres, brunis à la base .. *albibarbus* Lw.
- Front à givré blanc. Yeux pratiquement contigus. Palpes entièrement jaune blanc ..... *suavis* Lw.

*Dolichopus* Latr.

1. Mâles ..... 2
- Femelles ..... 3
2. Cuillerons à cils blancs. Une ciliation ventrale au femur postérieur. Protarse postérieur avec un chète dorsal ..... *flavocrinitus* Beck. ♂
- Cuillerons à cils noirs. Pas de ciliation ventrale au femur postérieur. Protarse postérieur avec deux chètes dorsaux ..... *callosus* Beck.



3. Un chète ventral au tibia moyen. Un seul chète dorsal au protarse postérieur ..... *flavocrinitus* Beck. ♀  
 — Pas de chète ventral au tibia moyen. Protarse postérieur avec deux chètes dorsaux ..... *callosus* Beck. ♀

### *Hydrophorus* Fall.

1. Face entièrement poudrée de gris blanc ..... *praecox* Lehm. ♂ ♀  
 — Non ..... 2  
 2. Mâles ..... 3  
 — Femelles ..... 4  
 3. Face jaune ocre, l'épistome brillant métallique à certaine incidence. Hanches et abdomen à givré jaune roux; favoris fauves. Première cellule postmarginale distinctement évasée à l'apex .... *viridis* Meig. ♂  
 — Face jaune gris, l'épistome terne à toute incidence. Hanches moyennes et postérieures à givré blanc grisâtre; abdomen à givré gris blanc; favoris blanc jaune. Première cellule postmarginale plus rétrécie à l'apex, les nervures longitudinales 3 et 4 convergeant jusqu'au bout ..... *nilicola* nov. spec. ♂  
 4. Epistome métallique, brillant. Clypeus couvert d'un épais satiné roux ardent ..... *rufinasutus* Par. ♀  
 — Face entièrement ternie par un satiné gris jaune .. *viridis* Meig. ♀

### *Hydroceleuthus* Lw.

- Tibia antérieur, face dorsale : 4 chètes antérieurs, 4 postérieurs; face ventrale : 2 postérieurs. Femur postérieur entièrement jaune. Tibia postérieur non épaissi. Un appendice au coude de la quatrième longitudinale. Taille : 6 mm. .... *diadema* Hal.  
 — Tibia antérieur, face dorsale : 2 chètes antérieurs, 2 postérieurs; face ventrale, 1 postérieur. Femur postérieur avec une tache noire à l'apex dorsal. Tibia postérieur fortement épaissi et aplati latéralement. Pas d'appendices au coude de la quatrième. Taille 5-5.5 mm. .... *Efflatouni* Par.

### *Oligochaetus* Mik.

Tibia antérieur plus court que les deux premiers articles du tarse réunis. Convergence des nervures longitudinales 3 et 4 égale à  $\frac{1}{3}, 5$ . Chète antennaire inséré au milieu du bord dorsal du troisième article. Chète du front et du thorax blanc jaune. Corps couvert d'un poudré gris jaune laissant transparaître le fond vert métallique de l'abdomen. Tarses souvent entièrement clairs ..... *albisetosus* Par.

- Tibia antérieur plus long que les deux premiers articles du tarse réunis. Convergence des nervures longitudinales 3 et 4 au plus égale à 1/2,5. Chète antennaire subapical. Chètes du front et du thorax noirs. L'avant du thorax et l'abdomen blanc cendré par l'effet d'un épais givré blanc qui masque le fond. Articles des tarses noirs au moins à l'apex, le dernier dans son entier ..... *albescens* Par.

### *Sciapus* Zell.

1. Les deux derniers articles du tarse antérieur aplatis élargis, le dernier plus faiblement ..... *glaucescens* Lw.
- Tarse antérieur entièrement simple ..... 2
2. Aile avec une tache d'ombre à l'apex. Tarse antérieur noir en entier. Face, à l'apex large comme les deux tiers d'un travers d'œil. Abdomen et hypopyge en partie noirs ..... *adumbratus* Beck.
- Aile sans tache d'ombre à l'apex. Tarse antérieur jaune, noirci seulement vers l'extrémité. Face, à l'apex, large d'un tiers de travers d'œil; abdomen et hypopyge entièrement jaunes ..... *vicinus* Par.

### *Syntormon* Lw.

- Protarse postérieur simple. Tarse antérieur : articles 2, 3 et 4 raccourcis, l'article 2 triangulaire ..... *triangulipes* Beck.
- Protarse postérieur, face ventrale muni d'un crochet bifide. Tarse antérieur normal ..... *pallipes* Fab.

### *Tachytrechus* Walk.

1. Mâles ..... 2
- Femelles ..... 3
2. Lamelles hypopygiales externes jaunes, en demi lune transverse, à coin basilaire externe prolongé en un lobe triangulaire effilé, très long. Tarse antérieur dans son entier, aplati élargi, entièrement noir, à part le tiers basilaire du protarse ..... *planitarsis* Beck. ♂
- Lamelles hypopygiales externes brun noir, arrondies ovalaires, sans lobe basilaire externe. Tarse antérieur à peine un peu épaissi, jaune, bruni vers l'apex ..... *salinarius* Beck. ♂
3. Face jaune ocre. Tibia moyen avec de nombreux chètes ventraux ....  
..... *salinarius* Beck. ♀
- Face jaune pâle. Tibia moyen avec seulement deux chètes ventraux  
..... *planitarsis* Beck. ♀

*Thinophilus* Wahlb.

1. Dos du thorax avec taches purpurescentes distinctes ..... 2
- Non ..... 3
2. Deux grandes taches purpurescentes de chaque côté du thorax. Deuxième longitudinale avec, à l'apex, une brunissure délicate ..... *quadrimaculatus* Beck. ♂ ♀
- Outre les quatre taches latérales, une tache impaire contre l'écusson. Deuxième longitudinale sans brunissure à l'apex *indigenus* Beck. ♂ ♀
3. Mâles ..... 4
- Femelles ..... 5
4. Tarse antérieur : protarse excavé à la racine; le quatrième article orné d'un chète de longueur frappante. Tibia antérieur à l'apex ventral avec un fascicule remarquable de deux, trois chètes noirs ..... *flavipalpis* Zett. ♂
- Tibia et tarse antérieurs sans pareils ornements .... *Achilleus* Mik. ♂
5. Transverse postérieure sans nimbe. Pas de tache au coude de la quatrième longitudinale ..... *Achilleus* Mik. ♀
- Un nimbe à la transverse; une tache au coude de la quatrième .... 6
6. Trois à quatre chètes huméraux. Taille 5-5.5 mm. *flavipalpis* Zett. ♀

IV. DESCRIPTION D'UNE ESPECE NOUVELLE D'*HYDROPHORUS* FALL.

*H. nilicola* nov. spec.

## Mâle.

Front à velouté vert brun; vu d'avant en arrière, jaune gris. Face, contre les antennes, large une fois et demi comme le tubercule ocellaire à sa base, entièrement ternie par un satiné jaune gris. Palpes noirs à satiné jaune gris. Trompe noire. Joues grandes, à satiné jaune gris. Yeux à pubescence blanche. Favoris jaune blanc. Antennes noires; troisième article pas plus long que large, de la forme normale au genre.

Dos du thorax à fond vert sombre, terni par un léger poudré jaune roux, à reflets purpurescents, vert clair sur les séries des chètes acrosticaux et dorso-centraux. Chètes acrosticaux unisériés, bien développés à l'arrière. Chètes dorso centraux : 7-8, faibles, le dernier beaucoup plus long. A l'avant, entre acrosticaux et dorso-centraux, des chètes accessoires minuscules. Quatre chètes scutellaires. Flancs ternis par un poudré jaune gris aux propleures, deux buissons de soies folles, pâles; un chète noir.

Abdomen vert cuivreux à poudré gris jaune et pilosité blanche.

Hypopyge encastré.

Hanches et trochanters noirs; les hanches antérieures à satiné jaune,

pilosité pâle, et 1 - 2 chètes noirs à la base, côté interne et côté externe; les moyennes et les postérieures à poudri gris et pilosité blanche; les postérieures sans chète externe.

Pattes entièrement vert métallique, terne.

Pattes antérieures : femur renflé; face ventrale, ligne postérieure, à la base, une série de quatre épines de longueur croissante, la dernière, égale au demi travers du femur; ligne antérieure, une série complète d'épines courtes. Tibia, face ventrale, une série d'épines courtes, réduites à l'état de pointements dans la moitié basilaire; la dernière à l'apex pas plus longue que les précédentes. Protarse égal aux deux articles suivants réunis.

Pattes moyennes et postérieures grêles, les femurs avec plusieurs chétules préapicaux. Protarse postérieur égal aux deux articles suivants réunis.

Aile sans tache, presque hyaline, légèrement teintée de gris. Nervures noires, jaunes seulement à l'extrême racine de l'aile. Troisième et quatrième fortement convergentes à l'apex, où la troisième est à peine récurrente. Section apicale de la quatrième nettement plus courte que la basilaire.

Balanciers jaune rouge.

Cuillerons jaunes à cils blancs.

Long. corp. 3 mm. Long. al. 4,5 mm.

Un mâle capturé à Abu-Rawash 25.2.25. Collection H. C. Efflatoun.

*Remarque:* Cette espèce est très voisine de *H. viridis* Meig. dont elle se distingue par les caractères opposés dans la clé des *Hydrophorus*.

Institution Ste Marie, Aire sur la Lys.

---

(1) La femelle de *chaetifemoratus* n'est pas connue; les caractères qui lui sont attribués ici sont inférés du mâle.



## Séance du 25 Mai 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha

### *Dons de Collections Entomologiques :*

Monsieur le Dr. WALTER INNES Bey et Monsieur le Dr. GIOVANNI FERRANTE ont bien voulu offrir à la Société leurs admirables collections d'insectes, résultats de plus de trente ans de recherches. Le Conseil décide que la collection de Monsieur le Dr. WALTER INNES constituera le matériel d'exposition destiné au Musée de la Société. Les collections de Monsieur le Dr. GIOVANNI FERRANTE seront conservées dans une salle spéciale dénommée : « SALLE FERRANTE ».

En outre la Société a reçu une collection de Buprestides Paléarctiques que Monsieur HUGO LINDEMANN a bien voulu offrir pour le Musée de la Société.

### *Dons divers :*

Monsieur C. H. CURRAN, du Canada, adresse, pour la Bibliothèque, six brochures de ses travaux sur les Diptères.

Monsieur C. B. WILLIAMS offre une photographie du groupe des entomologistes qui ont pris part au CONGRÈS INTERNATIONAL D'ENTOMOLOGIE DE ZURICH, 1925.

Monsieur EDGARD CHAKOUR fait don de deux boîtes vitrées contenant des spécimens d'Histoire Naturelle.

### *Démission :*

Notre estimé collègue, Monsieur C. B. WILLIAMS, quittant définitivement l'Égypte pour s'établir dans le Tanganyka, adresse sa démission.

### *Nominations :*

1°) Le titre de Membres Bienfaiteurs est conféré à Messieurs les Docteurs WALTER INNES Bey et GIOVANNI FERRANTE.

2°) Le titre de Membre Correspondant est conféré à Monsieur C. B. WILLIAMS.

3°) Monsieur EDGARD CHAKOUR est nommé Membre du Conseil en remplacement de Monsieur C. B. WILLIAMS démissionnaire.

4°) Monsieur ROSARIO FURNARI, du Caire, présenté par Messieurs le Dr. WALTER INNES Bey et EDGARD CHAKOUR, est admis à faire partie de la Société au titre de membre titulaire.

---

Communication

A note on the Mutillid  
*Ephutomma continua* Fabr. and of *Bembex*  
*mediterranea* Hdl. in Egypt  
with a Summary of the Distribution  
and of some previously recorded Habits of the Mutillidae.

By J. E. M. MELLOR, M.A. (Cantab.) F.E.S.  
Senior Entomologist, Ministry of Agriculture, Egypt.

I. Observations made on the Habits of the Mutillid,  
*Ephutomma continua* Fabr., and of *Bembex mediterranea* Hdl.,  
near Helouan, Egypt, during September 1926.

On September 11th I went out to Helouan to visit a colony of *Bembex mediterranea* Hdl., which I had found on a canal bank about half a mile to the west of the town. The bank at this spot was devoid of vegetation and the surface of the ground to a depth of about 3-4 inches was composed of very fine loose sand, which made it extremely difficult to follow the course of a burrow. Below this the soil became harder, due, no doubt, in part to the rise of water by capillarity from the canal. Most of the burrows were in the upper part of the bank facing west, it was practically impossible to follow burrows situated high up on the bank, as the fine sand trickled down from above as soon as any was removed from below.

I reached the site of the colony at 4.30 p.m. A strong breeze was blowing and driving much sand along the ground. No *Bembex* were to be seen. At about 5.30 p.m. I saw a female *Ephutomma continua* F. wandering over the sand. I followed her for about fifty yards in a zig-zag course up and down the canal bank. Twice she wandered some ten yards away from the canal bank into the desert. She rarely stopped for more than a second or two, to examine the ground with her antennae, and then resumed her hurried quest.

There were very many small black ants running about but they took no notice of the Mutillid until she unwarily passed too close to one of their nests. Several little black demons then rushed out to mob her. One seized hold of a leg and hung on for several minutes, but the Mutillid took no notice and pressed on with her search. The ants, seeing she was departing, soon left her alone,

After 6 pm. I saw several more of the same Mutillid, all apparently engaged in the same preoccupying and frenzied search.

At last one of the Mutillids began to enter and examine the burrows of *Bembex mediterranea*. She would dig a while and then remain quite motionless as if listening, and then move off elsewhere. I could not make out whether she had been disappointed at finding the *Bembex* out, or had been unpleasantly surprised at finding her in and awake !

Eventually she went right down a hole and remained there for a short time. When she had come out I inserted a twig and a *Bembex mediterranea* came out into a tube I held in waiting for it. A second time she vanished down a burrow, going straight in boldly. I followed my "ferret" by clearing away the sand with a spoon as she sent it back to me. We worked thus one behind the other for about 4-5 inches. The Mutillid was so engrossed in excavation that she ignored my presence. Then she stopped and I could see the last three segments of her abdomen pulsating every second as if she was very excited. I wondered whether the quarry was there. At the end of ten minutes I scooped away the sand and she came out. I was unable to see anything and it was growing dark.

On September 12th I returned to the canal bank at 11 am. and remained there until after 1 pm. I saw no *Ephutomma continua* until about 5.35 pm. At 5.45 pm. I saw a second. By 6 pm. they could be seen everywhere hunting singly all over the sand in the same hurried, concentrated manner. When moving in a straight line they travelled at the rate of one yard in ten seconds.

There were many fewer *Bembex* : very few were seen all day. Digging in the sand I found many empty dipterous pupa cases, most of which were about the size of those of the Bluebottle, *Calliphora*, and the remains of about a dozen *Bembex*. Most of these wasp remains were in bits, some had lost their heads, and one had a hole in the abdomen where the segments had been torn apart. All these remains were, as far as it was possible to determine in the dry and shifting sand, from 6 to 8 inches from where the entrance to the burrows had been.

At 6 p.m. I saw an *Ephutomma continua* enter a *Bembex* hole and start burrowing in with determination, I followed up what I now felt sure was a miniature "stoat" or "ferret". The burrow was on the top of the bank, on the flat, and ran about two inches below the surface gradually going deeper. At the end of between 5-10 minutes *Ephutomma*, having burrowed through about 6-8 inches of loose sand, stopped working at a point about 4 inches below the surface. I saw her force her way along as if trying to pass some obstacle, and immediately afterwards push an adult *Bembex* into the portion I had excavated behind her. *Ephutomma* followed at once and started to malaxate her victim, who even on first being ejected could only move her antennae and mandibles. I presume she had been taken by surprise when asleep.

*Ephutomma* started to malaxate the *Bembex* at the throat under the mentum, only leaving it occasionally for a very short while to work her mandibles over the slippery surface of the abdomen and to probe at the thorax and the juncture of the wings, and then throw herself at the throat with renewed vigour.

Taking hold of a wing with forceps, I pulled the wasp out into the light. This in no way disturbed the Mutillid, even when *Bembex*'s body rolled over on top of her. *Ephutomma* obtained a very firm purchase on her victim by coiling her own abdomen right round that of *Bembex*.

She worked away thus until 6.45 p.m. when the failing light forced me to terminate my watch. Slipping a spoon under the sand on which they lay, I transferred the Mutillid and her victim into a collecting box. Neither the imprisonment in the box, the walk to Helouan Station, nor the railway journey to Cairo disturbed *Ephutomma* in the least. The feast continued uninterrupted until 7.40 p.m. The Mutillid then left her meal for just one second — not to examine the prison, but merely to clean her face and antennae. Her toilette completed she literally rushed back, this time to the thorax of her victim, where she remained until 9 p.m. In the morning I found the wasp decapitated and in bits — similar in all respects to the remains found in the sand of the deserted colony on the previous day.

In order to see if *Ephutomma* would repeat the performance seen in the desert in captivity I put some sand into a large bell jar and placed a small clod in the middle. Into this I put two *Ephutomma* and one *Bembex*. The *Bembex* was placed upon the clod in the centre of the jar.

The Mutillids ran round and round the edge of the jar and *Bembex* seemed loath to get down from the clod, but did so after about half an hour. She then walked clumsily about the sand, which she seemed quite unable to do without shovelling sand backwards under her body with her bent front tarsi. Fancy a miner being unable to walk about without using pick or shovel at every few paces !

The Mutillids seemed to become aware of her presence, and after a while made for the clod on which she had been, and hunting about eventually ran into her. One of them made what seemed to be a feeble attempt to catch hold of the *Bembex* from behind, but receiving a spurt of sand in its face, desisted to clean itself, and went off. The Mutillids frequently dwelt on places where *Bembex* had been, just as hounds dwell on a scent, only did not always follow up the line direct as a hound would, but often departed in the opposite direction.

Not wishing *Bembex* to be slain unobserved, I removed her before I went to bed and fed her upon sugar syrup, which she eat greedily on my finger.

At 1.30 p.m. on 13th both Mutillids were asleep under the clod. One



lay slightly curled up on its side on the surface of the sand; the other could be seen in a similar position just below the surface. At 8 a.m. on 14th both Mutillids were actively running about. At 1.30 p.m. both were asleep under the clod, but were again active at 9 p.m.

On September 15th one Mutillid came out at 5 p.m., but went back under the clod after going round the jar once or twice. Both were active at 5.30 p.m. and continued running about till after 10 p.m. From the number of small depressions in the surface of the sand it was evident that they had been burrowing.

On 16th neither of them were to be seen at 4 am. At 7.30 am. both were running about. At 8 p.m. I put a *Bembex mediterranea* into the jar. Neither *Bembex* nor the Mutillid seemed to take any notice of each other. The former wandered about aimlessly throwing up spurts of sand at every two or three paces. At 8.55 p.m. one *Mutillid* came face to face with *Bembex*, and getting hold of the unresisting creature by the back of the head, climbed on top of her with the abdomen curled in front of the wasp's face and began to malaxate the back of her head, front part of the thorax and part of the wings. Then ensued a struggle. The wasp tried to sting. Both rolled over, and eventually, after about half a minute, the *Bembex* got away. The Mutillid at once started to clean her antennae and to "think" over her defeat. Whilst this struggle was in progress the other Mutillid visited a muslin-covered tube in which I had supplied sugar syrup and started feeding. *Bembex* started digging aimlessly again, and a little later dug a depression about 1.5 inches deep under the clod, where she remained motionless as if going to sleep. At about 9.45 p.m. both Mutillids were feeding at the sugar syrup, one remaining there until 10.15 p.m. At 10.30 p.m. one of the Mutillids fell into the cavity on top of the *Bembex*, which woke up, raised her wings, and pulsated her abdomen. Both seemed very surprised at the encounter, and the Mutillid allowed herself to be literally pushed out of the cavity by the extended abdomen of the *Bembex*. I saw no sting extruded. When free of each other both fell to doing their toilette. I noticed that the Mutillid was always very careful to clean herself — especially her abdomen — after contact with *Bembex*.

*Bembex*, having cleaned herself, again started to dig. She deepened the cavity but made no burrow. When she had finished digging she turned round and faced the direction in which she had been shovelling — that is, what would have been the entrance to the burrow had there been one.

At 10.55 p.m. I found a Mutillid in the hole with *Bembex*, and with great caution feeling the wasps abdomen and legs with her antennae. I did not see the Mutillid's mandibles work at all.

I removed the clod and found that *Bembex* had started a proper

burrow. Both then came out, and the *Mutillid* getting free, started to pass her antennae over the last segments and side of *Bembex*'s abdomen. *Bembex* made no objection but, pig-like, seemed gratified at being "scratched" extending and retracting her abdomen.

Then the *Mutillid* went off and *Bembex* started to dig once more, whilst her sister was again feeding at the syrup

At 11.5 p.m. I found one of the *Mutillids* back in the hole with *Bembex*. This time she had hold of the wasp and was malaxating her. Malaxation continued until 12.10 a.m. I put both on to a sheet of paper on my desk. The *Mutillid* began leaving the wasp to make occasional excursions, which became more extended each time. So I put them back into the jar. At 12.23 a.m. the other *Mutillid* came up and joined in the game. The first banqueter frequently left the *Bembex* to visit the sugar syrup, but the new comer, which was slightly smaller, was more persistent. Both *Mutillids* were very cautious of each other, and usually worked at opposite ends of the victim which had now been dead some time. The head end seemed to be the most coveted position, and at 12.53 a.m. the two *Mutillids* had a scrap, in which the smaller came off worst and retired to clean up and visit the sugar syrup. *Bembex*'s head was nearly off by that time. Then the smaller *Mutillid* returned and each seemed to treat the other with even greater respect: the smaller being particularly nervous and running off at the slightest contact with the others foot. They seemed shy of one another and whenever either became excited the other would stop quite still for a while — just as both had done when tackling the live *Bembex*.

At 1 a.m. I removed the *Bembex* and found a fairly large hole just in front of the left coxa reaching nearly across, to the base of the other and forward to the base of the head. At 4 a.m. on the 17th both *Mutillids* had left the *Bembex* remains (head and outer skeleton) and were at the sugar syrup. On the 24th both *Mutillids* were dead.

On the 19th September I again visited the canal bank near Helouan and once more found *Ephutomma continua* coming out at 5.30 p.m.

### SUMMARY

The *Mutillid*, *Ephutomma continua*, Fabr. was observed during September 1926 both in the field near Helouan and in captivity. None were ever seen in the field until after 5.30 p.m. when they began to come out. By 6 p.m. many were seen hunting singly over the sand, moving at the rate of about 6 yards a minute. On three occasions an *Ephutomma* was seen to enter the burrow of *Bembex mediterranea* Hdl. On two of these a *Bembex* was present; and on one she was killed, and malaxated and her inside eaten. The first time malaxation and meal occupied three hours, on

the second over two hours. No stinging was observed. At the end of the meal the *Bembex* was in pieces, which resembled the remains of a dozen *Bembex* found in the sand among the burrows of a very markedly reduced *Bembex* colony. The pieces were the dry outer skeleton; the inside had been consumed.

In captivity *Ephutomma continua* seemed soon aware of the presence of a *Bembex*, but neither of the wasps took much notice of each other until *Bembex* had dug herself a cavity and taken up a position similar to that which she would have under normal conditions. *Ephutomma continua* approached *Bembex mediterranea* and each other, when dealing with *Bembex*, with great caution.

*Euphotomma* seemed to take a considerable time to break through the cuticle of *Bembex*.

In captivity *Ephutomma* was active throughout the night until the early hours of the morning, and on occasions was seen out again later — this may have been due to hunger and the lack of sunlight in the room — though when watching them at work in my room I had an electric reading lamp on the table.

## CONCLUSION

1. The adult female *Ephutomma continua* F. preys upon the adult female *Bembex mediterranea* Hdl.

2. *Bembex mediterranea* Hdl. retires to rest in her burrow in September near Helouan some time after 5 p.m., and sleeps with her head facing and about 6 inches from the entrance.

3. *Ephutomma continua* F. seems to be crepuscular\* at Helouan during September, starting to hunt after 5.30 p.m. when its quarry, *Bembex mediterranea* Hdl., has retired to rest.

4. *Ephutomma continua* F. was possibly in part responsible for the destruction of a previously flourishing colony of *Bembex mediterranea*, Hdl. Though the sudden scarcity of *Bembex* may have been due to one generation of larvae, having reached the pupal stage, no longer needed the attentions of the mothers. In any case this Mutillid levied a considerable toll upon the colony.

5. Malaxation\*\* seemed to be the chief, if not the only, method used by *Ephutomma continua* F. to subdue and kill *Bembex mediterranea*.

---

\* Lambdon (1915) p. 255, and this paper p. 75.

\*\* Malaxation = needling or fomenting with jaws, a kind of rough massage.



## II. Summary of the Geographical Distribution and Habits of the Mutillidae.

### (I) Geographical Distribution.

Ernest André (1903) says that there were then about 1600 species known, half of which belonged to America, 1/6th approximately to Africa, 1/6th to Asia, and 1/6 to Europe and Australasia; and that the nearer one gets to the Equator so the Mutillids encrease both in numbers and in species. Consequently many more are to be found in the Mediterranean Zone than in Northern and Central Europe.

At the time 4 species had been reported from Scandinavia (1); 4 from the British Isles (2); 16 from Switzerland (3); 31 from France (4); 34 from Italy and in 1908 9 genera, 46 species and 25 varieties from Egypt (6).

A. D. Imms (1925) gives the distribution as world-wide, but most abundant in South America.

Of the 46 species and 25 varieties recorded from Egypt by Ernest André (1908) 21 males and 15 females were reported as still unknown.

### (II) Habits

Very little seems to be known about the life-histories and habits of the Mutillids.

Nearly 70 years ago Christ and Drewsen recorded that *Mutilla europea* lived in the nests of bees of the genus *Bombus* and Hoffer since found the same species in S.E. Europe in the nests of 10-11 species of *Bombus*, but most abundantly in those of *Bombus agrorum* and *Bombus variabilis*.

He recorded that occasionally *Mutilla* outnumbered the bees in the nest, and supposed that the egg of the Mutillid was placed in the young larva of *Bombus*. Hoffer found that the egg hatched in about 3 days, the larva feeding inside the bee larva; and finally spinning its cocoon inside the pupa case of the bee. The males left the nest almost as soon as they emerged, but the females remained longer to feed on the honey supplied by the bees. There were generally more females produced than males.

Radoszkowski found that Mutillids did not confine themselves to *Bombus* but lived at the expense of various groups of Aculeate Hymenoptera.

---

(1) Thomson, La Faune des Hyménoptères de Scandinavie.

(2) Saunders, Sir Edward (1896), The Hymenoptera aculeata of the British Islands.

(3) Kohl, Fr. (1883), Die Fossorien des Schveiz.

(4) André, Ernest (1898), Synopsis des Mutillidae de France.

(5) Costa, Ach. (1887), Prospetto degli Imenotteri italiani.

(6) André, Ernest (1908),



André (1903) gives the following records of the hosts of some Mutillidae :

*Mutilla distincta* Lep. parasitic upon small spp. of *Halictus* (Dr. Sichel).

*M. capitata* ♂ & ♀ seen to come out of shell of a snail—*Helix maritima*—in Algeria at the same time as a number of Chrysids (Radoszkowski). André thinks that the Mutillids and Chrysids had parasitised the same victim (probably a Solitary Wasp, see Ferton and Fabre below).

*M. argentata* Vill. in large numbers from same kind of shell simultaneously with *Leptochilus mauritanicus* Lep. (Radoszkowski). André thinks that in this case it is probable that *M. argentata* had parasitised *L. mauritanicus*, because Ferton had obtained the same Mutillid from a shell of *Helix aspersa* collected at Rognac, Bouches-du-Rhône, which contained a thin white cocoon resembling that of an *Odynerus*.

Moreover Fabre saw the same species of Mutillid emerge from a cocoon of *Odynerus alpestris* Sauss., taken from a shell of *H. aspersa*.

*M. europaea* L. parasitic on various spp. of *Bombus* (Fabricius, Christ and Drewsen, Nylander and others).

*M. ruficeps* Sm. from bramble twigs harbouring *Crabro* (*Solenius nubicola* Duf. & Perr. (Bovries and Ferton). Ferton obtained it from Crabronid pupae at Bonifacio.

*M. barbara* L. parasitic upon *Larra anathema* Rossi (Dr. Sichel).

*M. maura* L. from cocoon of *Ammophila heydeni* Dhlb. (Giraud) and parasitic on *Sphex occitanica* Lep. (Fabre)

*M. rufipes* Fab. twice from the pupa of *Evagethes laboriosus* Ferton, nesting in shells, and once from the pupa *Tachysphex* found in the sand of a quarry (Ferton).

*M. brutia* Petgn. found in cells made of leaves, resembling those of *Megachille sericans* Fonce (Ferton).

*M. viduata* Pall. parasitic upon *Gorytes* at Avignon (Fabre).

*M. brutia* and *littoralis* Petgn. seen entering cells of nest of *Polistes* in Sicily and resisting any attempt to pull them out (Stefani-Perez). \*

Miss A. Rucker (1903) records finding *Mutilla vesta* in cocoon of the mud wasp *Pelopaeus caeruleus*, and supposes that the egg was laid among the first spiders supplied by the wasp and that the Mutillid grub consumed both spiders and wasp grub. This *Pelopaeus* nest was on a rough stone wall about ten feet from the ground. The Mutillid must have walked up this verticle surface to deposit her egg. She adds that in Texas "Mutillidae are always found running on the surface of the ground and rarely climbing stems of low plants."

Comstock (1920) says the largest species in N. America is *Sphaerophthalma occidentalis* and is "known to dig burrows in beaten paths and to store in them flies and other insects" and that it will enter bee hives and

kill and eat bees. In Texas it is known as the cow-killer ant, because of a popular superstition that its sting is very dangerous to live-stock. It seems likely that Comstock's informant must have seen the Mutillid in the nest of some other hymenopteron on which it was parasitic.

In a reply to a letter I wrote enquiring where the actual observations were made, Comstock referred me to his Introduction to Entomology in which he merely quotes André (1903) in *Genera Insectorum* Fasc. 11. André here says that they are parasites on the nest-building *Hymenoptera* in the cells of which they deposit their eggs. The larvae attack the owners of the nest without touching the provisions which the cell may contain.

Three species of Mutillids — *Mutilla glossinae*, *Mutilla auxiliaris*, *Mutilla benefactorix* — have been found to parasitise the pupae of the Tsetse fly *Glossina morsitans* at various stages.

Lamborn (1915, 1916, 1920) bred many *M. glossinae* from *G. morsitans* pupae collected in Nyasaland; and, on one occasion, saw a Mutillid oviposit in a pupa of *G. brevipalpis* in captivity and reared a male Mutillid from it. Lloyd (1915) records that Eminson (Eminson 1915) and then Dollman found it parasitising *G. morsitans* pupae in Northern Rhodesia, where, apparently, it is generally though locally distributed.

The percentage of the Tsetse pupae, collected in Northern Rhodesia in 1914 and 1915, which were parasitised by *M. glossinae* varied greatly in different districts. Of 8,544 pupae collected from seven different places, 181, or about 2 0/0 had been parasitised by *M. glossinae*. The percentage of tsetse pupae parasitised varied greatly even in different portions of the same locality. For instance at Chutika, on the Luangwa River, (one of the seven places) where 1164 Tsetse pupae were collected 80, or 7 %, had been parasitised. But of these 76, or 16 %, were found among 477 pupae in one strip of forest; whereas out of 717 found in a sandy stream-bed only 4, or 5 % gave Mutillids.

In Nyasaland the percentage of Tsetse fly pupae found to have been parasitised by *M. glossinae* varied from over 3 % to 33.3 %, and in one experiment, where 470 pupae were subjected to the attentions of female Mutillids, over 36 % were parasitised. Of 28805 pupae collected from seven places near Monkey Bay 1352 or about 5 % were parasitised by this Mutillid. Lamborn (1916) writes concerning Monkey Bay, Nyasaland, "there has been a very marked falling off in the numbers of the flies in the neighbourhood recently, so much so that one may now pass along the road running North with almost complete immunity from attack, whereas 9 months ago a buzzing swarm of flies invariably followed in pursuit. This, as I believe, has been brought about by the agency of the parasite, *M. glossinae* Turner, which in August and September was found to have parasitised a very high percentage of pupae."

*M. auxiliaris* was found parasitising *G. morsitans* pupae in Portuguese

East Africa (Kanezi, Mossurise District) by C.F.M. Swynerton (Turner 1919).

*M. benefactrix* has, so far, only been found in Nyasaland, where it was bred from pupae at Monkey Bay by Lamborn (1916), who says that it showed much greater activity than *Mutilla glossinae*.

I have been unable to find any reference to the habits of the Mutillid, *Ephutomma continua*, which I have been watching near Helouan. Only the female is known\*. André (1903) 1 & 2 gives its geographical distribution as Cyprus, Tunis, Egypt, Sénégal, Guinea, Soudan, and probably the greater part of N. and C. Africa, and (1908) says that this species has been recorded in Egypt from Gezeh, Sakkara, Cairo and Helouan, and probably inhabits the whole of N. Africa. Storey, (1916), records it from Gezeh, Ein el Shams, El Qalag from August to October, while Innes Bey has seen it in Cairo in January, June, September and November.

As to *Bembex mediterranea* Storey (1916) says it is abundant everywhere in Egypt from May to August.

It may be well to record here an observation of two other Mutillids, namely, *Apterogyna savigni* and *Apterogyna olivieri*. On April 14th 1927 in Wadi Gharba not far from Bir Ghena (between Helwan and the Red Sea Coast). I found a male *Apterogyna savigni* curled up asleep on the surface of the sand under a large stone at 5.30 a.m.

Later in the day I saw two female *Apterogyna olivieri* running about the sand, and watched them hunting backwards and forwards over the same ground from 11 a.m. to 1 p.m.\*\* Not a stone or twig was left unexamined, and several silken shafts sunk in the sand by a certain species of spider were entered and investigated. At about 11.30 a male came and joined the female I was then watching, but soon went off and ran about for a time on his own.

On the following day I saw a female of this species run up every bush that happened to be in her path and carefully search its branches.\*\*\*

I saw a female of this species at the mouth of this wadi, about six miles from Bir el Odeib, on the Red Sea Coast, and on September 14th 1926 I saw one running rapidly about near Helwan. *A. olivieri* is much quicker and more agitated in its movements than *Ephutomma continua*, and carries her abdomen up in the air at right angles to the body like a coach-horse beetle.

---

\* Since this paper went to Press I have caught a male near Helouan at 6 p.m. on July 29th 1927.

\*\* This paper pp. 74-75 and Lamborn (1915) p. 225.

\*\*\* This paper p. 78 and Miss Rucker (1903).

REFERENCES.

- André, Ernest (1903) — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, Vol. VIII, Librairie Scientifique A. Hermann, Paris.
- — (1903) — Mutillidae, Genera Insectorum, Fasc. II.
- — (1908) — Révision Monographique des Mutillides de l'Egypte, Mémoires de la Soc. Ent. d'Egypte, Vol. I, Fasc. I. Imprimerie A. Chiari, Cairo.
- Rucker, A. (1903) — A Glimpse of the Life History of *Mutilla vesta*, Ent. News 14, pp. 75-77.
- Comstock, J.H. & A.B. (1920) — A Manual of the Study of Insects, 16th Edition, p. 648. The Comstock Pub. Co., Ithaca., N.Y.
- Storey, G. (1916) — List of Egyptian Insects in the collection of the Ministry of Agriculture, Min. of Ag. Egypt, Technical & Scientific Service, Bull. No. 5. Government Press, Cairo.
- Lamborn, W. A. (1915) — Second Report on *Glossina* Investigations in Nyasaland, Bull. Ent. Res., London Vol. VI, No. 3, December 1915, pp. 249 - 265.
- — (1916) — Third Report on *Glossina* Investigations in Nyasaland, Bull. Ent. Res, London, Vol. VII, No. 1, May 1919, pp. 29-50
- — (1920) — Some further Notes on the Tse-Tse Flies of Nyasaland. Bull. Ent. Res., London, Vol. XI, No. 2, September 1920, pp. 101 - 104.
- Lloyd, Ll. (1915)—Report on the Investigation into the Bionomics of *Glossina morsitans* in Northern Rhodesia, 1915, Bull. Ent. Res., London, Vol. VII, No. 1, May 1916, pp. 67 - 79.
- Turner, R.E. (1915) — A New Species of *Mutilla* Parasitic on *Glossina morsitans*, Bull. Ent. Res., London, Vol. V, Pl. 4, March 1915, p. 383.
- — (1916) — On Mutillid parasitic on *Glossina morsitans*, Bull. Ent. Res., London, Vol. VII, No. 1, May 1916, pp. 93 - 95.
- — (1919) — On a New Mutillid Parasite of *Glossina morsitans*, Bull. Ent. Res., London, Vol. X, 1919, pp. 327 - 328.
- Eminson R.A.F. (1915) — Extract from a report to the British South Africa Company — Observations on *Glossina morsitans* in Northern Rhodesia, Bull. Ent. Res., London, Vol. V, 1914-15, pp. 381-382.



Séance du 29 Juin 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha

---

Communications

---

Some observations on the habits  
of the Oriental Hornet  
“*Vespa orientalis*” Fabricius

(August 1926 to May 1927)

(with 5 Plates in the Text)

by J. E. M. Mellor, M.A. (Cantab.), F.E.S.

Senior Entomologist, Ministry of Agriculture, Egypt

Most people are familiar with the large dark red-brown and yellow hornet, which may be seen so often hunting singly over sandy places, among the flowers in our gardens, or gathering at certain seasons in crowds around bee-hives, sweet shops, and heaps of harvested dates.

Mons. Ernest André (1883) gives the distribution of this species as southern — throughout the Eastern coasts of the Mediterranean, Sicily, Greece, Albania, Caucasus, Syria, and Egypt. In Egypt the species is represented by var. *aegyptiaca* Miki, which differs very little from the type. *Vespa orientalis* is the Southern form of *Vespa crabro*, which, according to Rouget, is very scarce in Sicily and being replaced there by the former. Storey (1916) says that *V. orientalis* is abundant everywhere in Egypt throughout the year. My observations do not agree with this. With the exception of one queen in winter quarters,\* between the end of November 1926 and the 18th April 1927,\*\* when the first queens made their

---

\* Mrs. Moreau found a queen hornet among some cushions in her house at Maadi on March 10th

\*\* See this paper p. 91.

appearance, I saw none. Mr. N. D. Simpson who spent the 12th, 13th, and 14th of February 1927, at Kom Ombo and Assuan in Upper Egypt saw no hornets anywhere at that time.

Since *Vespa orientalis* is one of the two chief pests of Egyptian apiaries, a brief note on observations made on its habits by myself chiefly in the neighbourhood of Cairo during the autumn of 1926, and a summary of records made by other observers there and elsewhere may be of interest.

This hornet is most active (at any rate in Lower Egypt) from August to November. During this period the Bee-keeping Section of the Ministry of Agriculture received many complaints of the damage done to apiaries by this insect. In past years similar complaints have been recorded. The hornets will catch bees on the wing, at the entrance to the hives, or even in the hive itself, where of course they may take the queen, and will also steal both honey and brood. Complete hives may be lost in this way.

Gough (1916) says "I have even lost queens this way. On one occasion a whole community swarmed out on account of the hornets in the hive. Carbon bisulphide poured into the hive made an end of the invaders, over 500 of which were found dead afterwards".

The same observer says that when he allowed shrubs to grow up and cover the hives he lost no swarms from the attention of hornets, as they disliked entering the shelter of the shrubs, but that in former years he always lost 50 % of hives left standing in the open.

When actively at work among the hives *V. orientalis* is most audacious. Having caught a bee the hornet will fly off to a high tree, hedge, standing durra or sugar-cane, to enjoy its meal in peace. I have seen a hornet have the impertinence to hang itself up to the roof of a hive by one leg and there consume its freshly caught victim at leisure. A very good illustration of this position is given in the Peckhams (1905) Wasps Social and Solitary page 3.

Once, when opening a hive for examination, I saw a bee dash upward to attack an approaching hornet and be received into its arms and carried away to be devoured.

In Egypt it is customary to employ a man or a boy during the worst part of the hornet season to kill the hornets visiting the apiary. The man generally hits the insects down with a stick and then kills them. In some cases a mixture of molasses and arsenic is made, and a feather dipped in this mixture is inserted in the nest hole. The hornets are attracted to the molasses, consume the poison and die. This method is said to be very satisfactory. At Giza Apiary four permanent box traps similar in general appearance to the hives in use were baited with old comb and honey. These traps caught large

numbers at certain times. From August 11th to November 21st 1926 a man was also employed to catch the hornets with a net, and the hornets caught were counted daily. During August and the first week in September he was on duty from 8 am to noon, but from 24th September until November, when the hornets were most numerous, he was on all day - i.e. from 8 am. to 5 p.m. with short intervals for meals.

During this period of 103 days 15,238 hornets were caught by the man and traps. In 21 days in August 1,933 were taken — a daily average of 113; in October 6,035 — a daily average of 195; and in November 1,571, or an average of 75 a day. The worst period was from September 22nd to October 19th for which the total hornets caught were 6,841, or an average of 244 a day. By November 14th the daily catch had fallen to about 20 and thereafter dropped to 5 and under. Records were discontinued after November as the number of hornets were by then negligible.

These figures of course only give a rough idea of the relative numbers present from day to day, but not of the actual numbers visiting the apiary. The human factor in the man and the accidental factor in the traps make any accurate estimate of the actual numbers on any one day impossible.

On September 20th 1926 I was in the apiary at Giza from 4.30 p.m. to 7 p.m. The hornets were extremely active until about 6 p.m. One of the bee-hives might well have been mistaken for a hornet-hive! A complete row of red and yellow hornet abdomens could be seen just within the hive entrance. Their bodies were practically touching one another. Outside on the alighting board I counted as many as twenty-five hornets at one time. In spite of this formidable array a bee would come up from time to time and hurl herself against the serried ranks of the hornets within the hive entrance. No bee got in whilst I was watching, and very few escaped the "sentries", or "peaceful pickets" on the alighting board. The bees had to wait until 6 pm., or even a little later, to get out of their hives freely. At this hour several hives started to fly. The hour of sunset on this day was 5.56 pm.

Though I watched hornets leaving and entering their nests at different hours of the day, I only once saw a hornet bringing anything to the nest during the day time. On September 27th I caught one in the morning carrying the head and thorax of a freshly killed mole-cricket (*Gryllotalpa vulgaris* Ltr.), and on the evening of the same day whilst watching another nest I caught another hornet carrying the same quarry, whilst a second was seen to take in a green insect, and a third brought a bee.

During the day there seemed always to be one or more hornets on guard at the entrance. These would accost arrivals as the bee-guard greets and examines incoming bees. Sometimes it seemed as though the guards took something from the mouths of the home-coming hornets. On Sep-

tember 29th 1926 I watched a nest in the stable wall of the Horticultural Section at Giza, which was one of the two nearest to the apiary. I saw nothing brought in until about 6 pm. The hornets began to come home fast between 6 and 6.30 p.m. I saw six carrying bees and caught four of them. The first two carried the thorax and forewings of their victims only, the second had a thorax without wings, and the fourth carried a whole freshly caught bee, which was still able to move its legs and antennae. The pieces brought in by the first three hornets were quite dry, most of the juices having been sucked out.

On October 2nd 1926 I caught a hornet entering a nest in the El-Urman Gardens with a pellet of date (?) pulp about the size of a pea. The last three hornets seen to enter the nest came, respectively, at 5.45 pm. 5.50 pm. and 6.1 p.m. After that hour no guard was to be seen, and a stick pushed into the hole called forth no remonstrance. Even hitting the hole with a stick had no effect. The sun set on this day at 5.41 p.m. On October 26th I saw a hornet dash at and catch a small moth which was visiting flowers in the Horticultural Section Gardens. By the time I had taken the three or four paces necessary to reach the spot, there were only a few wing scales left.

During September 19 nests of *Vespa orientalis* were found. 17 of these were found at Giza in holes in walls, 1 in a mud wall at Gemmaiza in Gharbia Province, and 1 in the ground in a canal bank near Helouan. The nest in the canal bank near Helouan was found on September 22nd. The entrance was among some large hard clods of earth, which had been thrown up on to the bank when the canal was being cleaned. In spite of a strong wind and having, therefore, to fly low, the hornets were very busy excavating. Those that came out of the nest were all carrying earth pellets about as large as a pea; those returning seemed to be empty handed. Some days later I could find no trace of this nest, nor see any hornets about where it had been.

The remaining 17 nests were found within a kilometre of the Giza apiary. 14 were found on September 29th - 1 about 200 yards from the apiary in the stone wall of the Horticultural Section stables about two feet from the ground facing South, and 13 in the East wall of the El Urman Gardens facing roughly N.W., at heights varying from 1-9 feet from the ground. 2 were found in stone walls in Giza village about 8 feet from the ground, and another on October 2nd on the outer side of the west wall of the Zoological Gardens facing West and about 3 feet from the ground. This nest was opposite the Saidieh School and only about 150 yards from the Giza apiary.

The walls of the El-Urman Gardens and of the Zoological Gardens are of stone covered with stucco. The hornets had chosen places from which the stucco had fallen away.



Two of the nests in the El-Urman Gardens were of particular interest in that they had a "paper" porch resembling the envelope of *Vespa crabro* illustrated in André Species d'Hyménoptères d'Europe et d'Algérie 1883, Vol. II, Plate XXXI (this paper Figs. 1 and 2).

It is well to give here what André (1883), p. 432, wrote concerning the nesting habits and nest construction of these hornets. He said that it seemed to be the exception for *V. crabro* and *V. orientalis* to choose subterranean situations for their nests, and that they preferred semi-aerial positions, such as hollow tree trunks, holes in walls, underside of thatched roofs, or corners of disused attics.

Rotten tree trunks which crumble easily, were particularly liked by *V. crabro*. If the trunk is rather narrow the hornets (*V. crabro*) readily attack the live wood. Often the sides of the trunk take the place of the outer envelope, which is only constructed when really necessary.

When, however, the hornet nests are in attics, or under thatch, where an envelope is required, it is to be found complete as in other species of wasps. André goes on to quote from M. Teodosio De Stefani-Perez (Naturalista Siciliano, 1882, II an., p. 17) whose observations were made in Sicily. This observer describes two nests of *V. orientalis* which he had found about 40 cm. below the ground. One of these was approached by a small corridor of 25 cm. and the other by one of 30 cm., both of which led below the nest. The sides of the cavity were fairly smooth, but in neither case was there envelope or covering of any sort. One nest was fixed to the roof of the chamber by two supports, and the other by a single one. They were nearly spherical. One contained two combs one above the other: the upper one containing 214 cells, the lower 25. The cells of the upper comb measured 8 mm from angle to angle, and 7 mm between parallel sides, whilst the upper ones were 11 mm. from angle to angle, and 9 mm from side to side.

De Stefani-Perez writes "the nest of this wasp is found in various situations; most frequently in the ground, but often in a hole in a rock, a wall, or in an empty hive; M. Costa-Mazzoni, de Vizzini, found one in the rootlets of an Indian fig tree". He says that *V. orientalis* was replacing *V. crabro* in Sicily. The latter was much rarer and, during the many years which he had been watching these insects, he had seen very few of them and had never found a nest.

M. Rouget thought he remembered that the subterranean nests of *V. crabro* which he had seen were without envelope.

From the above observations André considers that the habits of *orientalis* and *crabro* are very similar. *Crabro* places its nest in a more or less incomplete envelope, which he suggests less favourable weather obliges it to do; and adds that it would be most interesting to know for

certain whether in Sicily *V. crabro* continues this habit or simply adopts that of *V. orientalis* of doing without the envelope.

One of the "porch"-nests in the El-Urman Gardens was small and destroyed later by boys, but the other eventually grew to measure one foot across by one foot four inches in height, and had a dozen false tubular entrances as figured in the plate already referred to. The material from which this outer envelope was made was grey in general colour, streaked with dark brown, black, or red, according to the earth particles employed by the hornet.

On January 5th 1927 all the hornets were dead and I took down as much of the fragile structure as possible. On the previous day I had found a comb containing 150 cells on the ground below the nest. This comb measured 5.5 x 3 inches and had one pedicle or support on the side nearest to the wall to which it must have been attached. Under the envelope and between it and the wall I found two more combs. The upper one consisted of a small group of six cells attached to the under side of the envelope and partly buried in it; the second, which must have been the centre comb, contained 165 cells, measured 7 x 4 inches, and was attached to the wall by three stout supports rising from its inner edge, and to the envelope by four slender ones built from its outer one.

Within a small cavity in the wall there were three small pieces of comb attached each by a single support to the roof of the cavity. I managed to extract two of these, of which the larger measured 2.5 x 1.5 inches and contained 12 cells; the second contained 8 cells; and the third, which I was unable to get out of the hole was too small to have had more than six. So approximately only 1/12th of the nest was within the wall.

The material from which the cells were made was much stronger, tougher and heavier than that from which the envelope had been constructed.

The diameter across a single cell in the lower comb from angle to angle was .46 inches (11.5 mm.); the height of a cell plus the finer yellow extension made by the pupating larva was 1.47 inches (36.75 mm) and the extension measured .5 inches (12.5 mm) in height. André gives the measurements from a nest in his possession as - depth of cell 25 mm., diameter of cell from angle to angle 8-10 mm; the extension made by the larva 6-7 mm.; whilst in the case of *V. crabro* he says the cells measure up to 15 mm. in height, the diameter of a cell being from 10-11 mm.

Here, in Egypt, we have an instance of *V. orientalis*, building a covering to its nest, which André supposes it never to do. Possibly the hornets found that they could not sufficiently enlarge the hole, which they had chosen, and preferred to construct a shelter rather than desert the original foundation.

Since writing this I have seen a much larger nest of *V. orientalis* in a corner of a disused out-house at Boulac Dacrour (Fig. 3). The nest was built in the angle made by two walls and immediately below the ceiling. It was completely covered by a *smooth* outer envelope. At one spot only was there any sign of the false tubular structures seen on the other *crabro*-like nests; these tubes were very small and short, and seemed to have been added after the whole had been completed. A large flat "flying" support helped to strength the attachment of the nest to the roof of the shed.

During a recent visit to Palestine (June 1927) I was told that the nests of this hornet are invariably found in the ground, and that the combs are without any covering whatever. My information was obtained from Mr. Livshitz, the Government Instructor in bee-keeping, and from bee-keepers in the Jewish colonies. Many of these colonies are in their initial stages, and there are no walls in their neighbourhood. The hornets have, therefore no choice but to built in the ground. It would be interesting to know what the nesting-habits of this insect are about the Arab villages which have been established longer and have houses and walls of mud and stone.

As hornets are not entirely inimical to agriculture and do not confine their attentions to bees throughout the season, it seemed to me to be only fair to try to discover from which nests they were coming to the apiary and what their range of flight was.

In an attempt to do this a number of hornets were marked with white paint. From one to four were caught at a time in a net, which was then layed flat upon the ground. Each hornet was taken out with the aid of forceps, marked with a spot of white paint and released. Some of these became angry and, on being set free, would return repeatedly to attack us.

On September 26th, 25 from the nest in the Horticultural Section stable wall (200 yards from the apiary) were marked on the thorax, and on 27th 59 more, making 84 in all. From a second nest, near the East gate of the El-Urman Gardens (about 1½ kilometre from apiary) 42 were marked on 26th and 42 on 27th, a total of 84.

On September 29th, 3 days later, one hornet marked on the thorax (i.e. from the nest only 200 yards from the apiary) was caught among the hives in the morning, and another in the evening.

During the intervening 3 days the marked hornets were often seen about the entrance hole of the nest carrying out their usual duties of foraging or guard, so that the paint had not inconvenienced them.

Catching and marking one insect at a time was not very easy and took much time. In order to get useful results from such experiments it is necessary to mark a very much larger number of hornets at each nest under observation. Spraying with an alkaline dye from a fine spray was tried, but the solution slipped off the polished surface of the hornets.

On October 3rd I tried throwing fine white flour into the entrance of



a nest in the wall of the Zoological Gardens. This was done at 8.30 am. The flour stuck to the legs and bodies of the hornets as they entered or left the nest, so that they marked themselves. A nest in the El-Urman Gardens was similarly treated. This method of marking was found successful until the constant passing to and fro of the hornets reduced the quantity of flour. And since the insects could in time clean themselves of the flour, it was not so permanent as the white paint. As however, the nest in the wall of the Zoological Gardens was only about a hundred to a hundred and fifty yards from the apiary, it was thought that the flour would remain long enough to incriminate any members of the nest should they come over to the apiary during the morning. None, however, were ever seen.

Unfortunately for the flight experiments something had to be done at once to relieve the bees at the apiary, and other matters pressed, so that the three nearest nests (from one of which two marked hornets had been recovered) were destroyed. Fine calcium cyanide powder was puffed into each nest after 6.30 p.m., the hole being then blocked with a piece of mud. Two or three puffs from the pump were found to be sufficient.

To protect the bees in the apiary and give them peace at the hive — which is particularly important with the highly strung Egyptian bee — a wire gauze cage was constructed over two hives. The mesh was 0.17 inch through which hornets could not pass, but bees were able to do so once they had become accustomed to it. Later it was found that a larger mesh 0.27 inch kept hornets out equally well, whilst permitting the bees to pass through quicker and so escape the hornet danger sooner.

A large cage (Fig. 4) combining protection from hornets with shelter from the sun has been made for experimental purposes next season. The front, sides and  $\frac{2}{3}$  of the back are faced with the larger mesh wire gauze, whilst the roof and upper  $\frac{1}{3}$ rd of the back is of wood which, as the shed is to face north, will shelter the hives from the morning and midday sun.

Besides catching bees and other insects *Vespa orientalis* is fond of sugar and is a scavenger.

It is well known that it will feed greedily upon honey, and enter hives to get it together with the collectors. It is fond of dates, and I have seen it in numbers about the piles of ripe dates in villages. Mustafa Fahmy Effendi Youssef tells me that at Minia he once saw a man, who was climbing a date palm to gather the ripe fruit, attacked by swarms of hornets which were feeding upon the clusters above. They stung the man severely and he had to come down and cover his head with a galabieh before venturing another climb. In this district, I understand that the fellahin wear boots and long trousers which they tie round above the boots so that the man's legs were already protected.

I have seen many hornets on red and white sugar dolls displayed in a shop at Helouan.



T. de Stefano Perez (Nat. Siciliano 1882. II pp. 19 and 20) says that in Sicily they do much damage to various fruit trees, and especially to the vine. They will suck the sweet exudations from fruit trees and, whilst so occupied, are intolerant of the presence of any other wasp, fly, or member of their own species. They are unable, he says, to break through the skin of the grape or other fruits unless it has been previously damaged by birds, rain, or other cause. The hornets will go from bunch to bunch until they find a damaged grape.

Wheeler (1923), quoting Hingston (1922), says *V. orientalis* is a general scavenger in village, field, and mule lines, and like kites, pariah eggs, and dung-rolling beetles help to cleanse the village of its refuse. Decomposing meat, fish, or "anything of a sugary nature was enveloped in a swarm, torn to pieces and carried to the nest"... "At one place they had crowded round a dead pigeon. Nothing was left of the flesh but a few tough fragments on the quills. They dragged about the feathers and whole wings in the attempt to bite away the hard fibres, and one of them, unable to detach the flesh and unwilling to desert its plunder, sailed away for the nest carrying in its claws a large pinion feather about 5 inches in length."

On September 29th 1926 Mustafa Fahmy Effendi Yousef told me he saw a hornet flying with a feather attached to it. This one had probably been enjoying a similar orgy. Mr. Moreau tells me that during the Egret (*Ardea ibis* L.) nesting season he has seen swarms of hornets attacking the dead bodies of nestlings fallen from their nests.

Buxton (1923) says that many Wasps and other Hymenoptera make long flights to drink, and that in Mesopotamia *Vespa orientalis* could often be seen drinking greedily in mess-rooms, and drowning itself in drinking cups; which had a considerably hygienic importance. "For", he writes, "the hornet is a filthy feeder and was frequently loaded with bacteria from the human intestine."

From the foregoing observations it will be seen that the killing of noxious insects and general scavenging may be put to the credit — as far as man is concerned — of this hornet. So that where it is not attacking food or bees it may be wisely left in peace. Since, however, it is a scavenger, and a carrier of bacteria, and has a taste for bees and honey, it is a pest in the neighbourhood of certain foods and apiaries. When, therefore, *Vespa orientalis* becomes a nuisance in this way, its nests within a certain radius of the point of attraction should be destroyed. What that radius is has still to be determined by further experiments on its range of flight.

André (1883) in a chapter devoted to the enemies of Wasps says that up to that time no parasites of *Vespa orientalis* had been recorded, but that there is every reason to suppose that further observation will reveal some.

In the nests of its near relative *Vespa crabro* a number of observers have found a beetle *Quedius dilatatus* Fabr. and its larvae. And on page 503 André says that this insect is nearly always present in the nests of *Crabro*, and often in large numbers. M. Rouget found 169 larvae in a single nest, and thinks that more were present. *Quedius dilatatus* is apparently a scavenger feeding on the excrement of the hornets, and so is a useful servant rather than a parasite. Nearly all the larvae of this beetle carried small mites on the thorax. M. Mégnin identified these as the hypopid or migratory stage of *Tyroglyphus longior*. The mites are not parasitic upon the beetle larvae but use them only as a means of transport.

Towards the middle or end of October the larvae of *Quedius* leave the nest and bury themselves in the ground (terreau) below, where they pass the winter. During April they pupate, and the beetle emerges about the middle of May. M. Rouget found that many of these larvae were killed by a small undetermined fly, whose grub had lived at the expense of the beetle larvae.

On October 14th, whilst inspecting beehives at an apiary near the Barrage, I saw toads (*Bufo regularis*) come out from below a board and lick up bees and *V. orientalis* which had been attracted to a honey comb placed temporarily upon the ground. After each swallow the toad would give several gulps, tuck in its head, distend its body slightly, and then sit up once more alert and ready for another swallow. One toad swallowed three hornets in succession in this manner ! I have seen a number of these toads sheltering under planks or dissused native hives lying on the ground close to the hives, at nearly every apiary that I have so far visited in Egypt.

On October 23rd Mr. and Mrs. Moreau saw, at Meadi, a large green Mantis (probably *Sphodromantis bioculata* Burm.) take up a firm stance head downwards on a hanging pod of a tree in a line in which hornets were, at the time, passing continually. The Mantis moved only her head. Some of the hornets hovered before her as if fascinated — probably they were attracted by the Mantis ruse of moving her head, and approached thinking to find prey. One, at least, was disillusioned. Five minutes after capture there was nothing left of the too inquisitive hornet. The Mantis was seen to make several more but unsuccessful attempts to seize passing hornets. The observers visited the spot on the following day, but saw neither Mantis nor hornets.

The first queen hornets to be seen in 1927 were observed by me on the Red Sea shore near Koubet El Bouse on April 18th, two more were seen at Geza (23rd April) and two more at Maadi on about the same date by Mostafa Fahmy Effendi Youssef, of the Beekeeping Section, and Mr. C. B. Williams respectively. On May 1st a man was put on to catch and kill Queens coming to the Government Apiary at Geza. Up to the 11th

May double figures were never reached, the daily average being 6. From 14th May until the end of the month the average rose to about 15. Since then the daily average has fallen to about 4 the majority of which are very small sized workers.

---

#### REFERENCES.

- Andre, Ernest, (1883), *Species des Hymenoptères d'Europe et d'Algérie*.  
Vol. II, Beaune, Côte-d'or.
- Buxton, P.A., (1923), *Animal Life in Deserts*, Edward Arnold, London.
- Gough, Dr. Lewis Henry, (1916), *Notes on the Egyptian Honey-Bee*. *Bulletin de la Société Entomologique d'Egypte*. Paul Barbey, Le Caire.
- Peckam, G. W. and E. G., (1905), *Wasps, Social and Solitary*.  
Archibald Constable and Co. London.
- Storey, G., (1916), *List of Egyptian Insects in the Collection of the Ministry of Agriculture, Ministry of Agriculture, Egypt, Technical and Scientific Service, Bulletin No. 5*. Government Press, Cairo.
- Wheeler, W.M., (1923), *Social Life among the Insects*. Being a series of lectures delivered at the Lowell Institute in Boston in March 1922. Harcourt, Brace and Co. New York.
-



Fig. 1. Front view of nest of *V. orientalis* with outer envelope on wall of Urman-gardens, Gizeh. Only about 1/12th of the cells were in the cavity in the wall : remainder between wall and envelope. 1926.



Fig. 2. Nest of *V. orientalis*. View from below to show false tubular entrances resembling those of *V. crabro* illustrated by André. El-Urman Gardens 1926.







Fig. 3. *V. orientalis*. Nest in out-house at Boulac Dacrour near Cairo completely enclosed in outer covering. Very few tubular structures or false entrances. Spring 1927.



Fig. 4. Wire Gauze anti-hornet cage at Government Apiary, Gezeh. Mesh 0.27 inch, lets bees through but not Hornets. So bees get peace on alighting board : and hornets have to work over more ground to catch a home coming bee. 1927.





Fig. 5. Front end of beladi or native Egyptian mud hives showing small wooden bars across entrances to keep out Hornets. Bee keeper with wire gauze "sieve" -like veil. Bandara Gharbya. 1926.





## Sur la faune entomologique d'un nid d'oiseaux

par ADOLF ANDRES

Les nids d'oiseaux et les terriers des rongeurs (gerboises, taupes etc.) offrent un excellent abri à beaucoup d'insectes, qui parfois s'adaptent à leurs hôtes d'une façon telle qu'ils deviennent presque les parasites de ces animaux. J'ai saisi chaque occasion pour examiner ces cachettes et j'ai trouvé à plusieurs reprises des insectes fort intéressants. Ma femme m'apportait cet été un nid de moineau trouvé parmi les plantes grimpantes de notre jardin à Gizeh. Je pus ainsi recueillir un assez grand nombre d'insectes, parmi lesquels il y avait justement le *Plinus Fringillae* que Monsieur Maurice Pic vient de décrire dans ce Bulletin (page 1-2).

En fait de coléoptères il y avait encore des Nitidulides et de Dermestides, et même les états larvaires des *Attagenus annulatus*, *Anthrenus pimplae* etc...

Il y avait aussi des Hemiptères, des Hyménoptères et des chenilles de Microlépidoptères (sans doute un Coléophoride caractéristique par sa larve vivant dans un étui qu'elle se fabrique de petits débris du nid, et d'une autre espèce semblable à celle que j'ai trouvée il y a une vingtaine d'années, également dans un nid de moineaux, et qui est la *Constantia calidalis* Hmps. (Voir Bull. Soc. Entom. d'Egypte, vol. III).

---



## Séance du 25 Juillet 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. M. SHAHINE Pacha.

### *Nomination :*

Le Conseil nomme M. EDGARD CHAKOUR aux fonctions de Secrétaire Général pendant l'absence de M. ANASTASE ALFIERI partant pour l'Europe.

---

## Séance du 11 Octobre 1927

---

Présidence du Dr. GIOV. FERRANTE.

### *Dons :*

Le Dr. GIOV. FERRANTE offre les trois Atlas (partie Histoire Naturelle) de l'Ouvrage de J.-CES. SAVIGNY « *Description de l'Egypte* ».

M. HUGO LINDEMAN offre une armoire-vitrine destinée à abriter la collection de Buprestides paléarctiques par lui offerte à la Société.

### *Echange de Publications :*

Se font inscrire pour l'échange mutuel des publications :

- 1) la Société des Naturalistes de Kief (Adresse : Société des relations culturelles entre l'U.R.S.S. et l'étranger, Moscou 69, Mal. Nikitskaia, 6).
  - 2) la «Secretaria de Agricultura y Fomento» des Etats-Unis Mexicains.
-



## Communications

## A propos du Genre *Sitarobrachys* Reitter

(Coléopt.)

par le Docteur AUGUSTE CROS.

Dans mon travail intitulé : Contribution à l'étude des espèces du genre *Sitarobrachys* Reitter, et plus spécialement du *S. Buigasi* Escal. (Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, 1924), je m'étais posé la question de savoir s'il n'y avait pas identité de cette espèce avec le *S. brevipennis* Reitter, faisant observer que la description de Reitter s'appliquait très exactement à l'espèce marocaine.

Depuis cette époque j'ai eu communication du type de Reitter par mon ami le regretté Dr. A. Chobaut, qui l'avait acquis avec la collection de ce dernier. C'est une femelle, dont l'abdomen s'est fortement rétracté à la suite de la ponte. L'insecte est collé sur carton, et porte la fiche : Balcan, *Sitarobrachys* m. *brevipennis* m.—Je l'ai comparé avec mes *Sitarobrachys Buigasi* ♀ de Mascara desséchés. Les insectes m'ont paru identiques comme conformation; ils présentent notamment sur le front un espace étoilé, lisse, surélevé. Le Dr. A. Chobaut m'avait écrit antérieurement que le type de Reitter présentait à ce niveau un gros point enfoncé : c'est exact; ce point est situé à la partie supérieure de la plaque lisse en question; mais cette plaque existe également chez *S. brevipennis*. Chez mes sujets, les ongles des griffes sont fendus; l'ongle supérieur, robuste à la base, est légèrement denticulé; l'ongle inférieur est filiforme. La disposition est identique chez le *S. brevipennis*, mais comme l'insecte est collé sur carton, et que je n'ai pas voulu le décoller, de crainte de le détériorer, je n'ai pu apercevoir les denticulations. La seule différence que j'ai pu relever consiste dans la coloration de l'abdomen : sur le type de Reitter les cinq premiers segments de l'abdomen sont noirs à la face dorsale, les segments 6 et 7 sont jaunes. La même coloration jaune, peu visible sur les côtés, semble cependant exister au niveau des parties membraneuses complètement ratatinées qui unissent les tergites aux sternites. Sur mes femelles desséchées (2 exemplaires) la coloration de l'abdomen n'est pas pareille : l'un de mes sujets n'a que les quatre premiers segments noirs, la coloration jaune occupant une plus grande étendue à l'extrémité de l'abdomen, de même que dans les régions pleurales; par contre, chez l'autre sujet qui n'avait pas pondu, et dont l'abdomen est moins rétracté,

on voit que les cinq premiers segments sont noirs comme chez le type de Reitter. La coloration de l'abdomen de ces insectes est donc variable dans une certaine limite, et l'on ne saurait lui accorder la valeur d'un caractère spécifique. Quant aux épines des tibias postérieurs dont M. De La Escalera a nié la présence chez son *S. Buigasi*, j'ai constaté qu'elles existent aussi bien chez mes sujets que chez le type du *S. brevipennis* : elles sont du reste fort courtes, en batonnet, tant l'externe que l'interne, un peu plus fortes que celles des tibias antérieurs et moyens.

Ces deux espèces me paraissent donc n'en faire en réalité qu'une seule, et j'estime qu'il y a lieu de les réunir sous le nom de *Sitarobrachys brevipennis* Reitter. C'était également l'opinion du Dr. A. Chobaut, et M. P. de Peyerimhoff auquel j'ai soumis mes insectes en même temps que le type de Reitter, a exprimé le même avis.

D'autre part M. Maurice Pic a décrit une nouvelle espèce de *Sitarobrachys*, le *S. Alfieri*, d'après un spécimen égyptien que lui avait envoyé M. Alfieri (L'Echange, Rev. Linn., No. 340, p. 122, avril 1913). J'ai cru pouvoir dans mon travail précité considérer le *S. Alfieri* comme ne constituant pas une espèce distincte, et j'ai estimé qu'il devait être réuni au *S. brevipennis*, parce que M. Adolf Andres m'avait assuré que le sujet sur lequel M. Pic avait établi sa nouvelle espèce, provenait certainement de ses chasses, et que tous les *Sitarobrachys* égyptiens obtenus par lui émanaient de la même localité, étaient tous absolument pareils, et qu'ils avaient été reconnus comme des *Sitarobrachys* authentiques par le Professeur Ganglbauer, de Vienne, et par Reitter lui-même.

M. Maurice Pic revenant sur cette question, après la publication de mon mémoire, a cru devoir s'élever contre cette assimilation, tout en reconnaissant que « la synonymie du *S. Alfieri* avec *S. Buigasi* du Maroc et d'Algérie paraîtrait plus acceptable ». Il s'appuie pour cela sur la figure publiée du *S. brevipennis* Reitter, qui présenterait, dit-il, des différences notables avec *S. Alfieri*, et sur la forme des antennes de ce dernier qui sont moins robustes que celles du *S. Buigasi*, avec les articles 3 et suivants plus rétrécis à la base. Il invoque aussi une différence de coloration de l'abdomen. En conséquence, il conclut à la distinction des deux espèces, au moins comme races différentes (M. Pic, A propos du *Sitarobr. Alfieri*, Bull. Soc. R. Ent. Egypte, 1924, fasc. 2-4, p. 398-400).

Je ne connaissais pas alors en nature le type du *S. brevipennis*, ni le *S. Alfieri*. Mais depuis cette époque, M. Alfieri a eu l'amabilité de m'envoyer deux *S. Alfieri* Pic (1 ♂ 1 ♀), provenant précisément de Dekela, aux environs d'Alexandrie, la localité où M. Andres a recueilli les coquilles d'escargots (*Helix (Eremia) desertorum*) habitées par une Osmie (*Osmia pallicornis* Friese), des cellules de laquelle sont sortis les *Sitarobrachys* objets du litige. Ces *Sitarobrachys* sont en effet plus petits que le *S. brevipennis*

♀ type, et que les *S. Buigasi* des deux sexes que j'ai obtenus à Mascara. Comme l'indique M. M. Pic, leurs antennes sont plus grêles que celles de mes insectes.

Mais il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'insectes de la famille des *Meloidae* dont les larves ont une existence parasitaire. Or il est universellement reconnu que chez les insectes qui ont ce genre de vie, la taille présente souvent des différences considérables, pouvant aller du simple au double, suivant la quantité plus ou moins grande de nourriture que les larves ont eue à leur disposition. J'en ai fait connaître un exemple remarquable chez le *Sitaris rufipes* Gory, espèce appartenant à un genre assez voisin du *Sitarobrachys* (voir mon mémoire : Le *Sitaris rufipes* Gory, Feuille des J. Natur., Ve Série, No. 516, 1er Décembre 1913). Les différences constatées chez le *S. Alfieri* s'expliquent donc aisément, la réduction générale de la taille comportant nécessairement une réduction correspondante de toutes les parties du corps, en particulier des divers appendices, saillies, apophyses, épines, de la ponctuation etc. etc. Quant à la coloration, nous venons de voir que c'est un caractère variable auquel on ne saurait accorder aucune valeur spécifique.

Que le *S. Alfieri* puisse être considéré comme une race locale, ou si l'on préfère, comme une variété du *S. brevipennis* Reitter, je ne vois aucun inconvénient à l'admettre. Je crois donc que nous sommes bien près d'être d'accord, mon honorable Collègue M. Maurice Pic et moi.

---

## Révision des Genres *Horia* Fabr. et *Cissites* Latr.

(NOTE RECTIFICATIVE ET COMPLEMENTAIRE)

par le Dr. A. CROS.

Dans le mémoire que j'ai publié dans ce même Bulletin en 1924 sous le titre : Révision des espèces africaines et orientales des Genres *Horia* Fabr. et *Cissites* Latr., il s'est glissé plusieurs inexactitudes qu'il est de mon devoir de rectifier. C'est ce que je me propose de faire dans la présente note. J'en profiterai pour exposer quelques indications complémentaires que j'ai acquises depuis l'impression de cette étude.

Mais je dois tout d'abord adresser de sincères remerciements à M. K. G. Blair, du British Museum de Londres, pour les très intéressants et très instructifs renseignements qu'il m'a aimablement fournis, et les insectes qu'il m'a communiqués; à M. P. Lesne, Assistant de la Chaire d'Entomologie au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, qui a de tout son pouvoir favorisé ma tâche en me permettant de consulter à loisir les riches collections du Museum; à M. W. de C. Ravenel, Administrateur de l'United States National Museum de Washington, et à M. le Dr. Adam Böving, du Bureau d'Entomologie U.S. Département de l'Agriculture, qui m'ont procuré la larve primaire du *Cissites auriculata* Champ., et enfin à mon excellent Collègue de la Société Entomologique de France, M. P.-M. Mallet, au remarquable talent duquel je dois les deux belles microphotographies de cette larve qui figurent dans ce travail. Qu'ils reçoivent les uns et les autres l'expression de ma vive et profonde gratitude.

### GENRE *HORIA* FABRICIUS.

#### 1. *Horia testacea* Fabricius.

M. C. Gahan a admis l'existence dans l'Inde méridionale de deux espèces d'*Horia*: *Horia Debyi* Fairm., et *Horia testacea* Fabr., et considéré cette dernière comme identique à *Horia africana* Auriv.. De mon côté, ayant trouvé dans une série d'insectes qui m'avait été communiquée par M. J. B. Corporaal, une espèce distincte d'*H. Debyi*, j'ai cru, à tort, que c'était là l'espèce que M. Gahan considère comme étant l'*H. testacea* de Fabricius, et je l'ai désignée également sous ce vocable, mais en faisant ressortir toutefois, que contrairement à l'opinion de M. Gahan, mon *H. testacea* diffère considérablement d'*Horia africana* Auriv..



Depuis la publication de mon travail, M. K. G. Blair m'a communiqué des specimens provenant de l'Inde, et classés comme *H. testacea* Fabr. qu'il est impossible de différencier d'*H. africana* Auriv.. D'après lui l'espèce que j'ai appelée *H. testacea* n'est pas la véritable *H. testacea* de Fabricius, mais constitue une espèce nouvelle qu'il avait lui-même reconnue comme telle depuis longtemps, mais sans en publier la description, et qui est probablement spéciale à la Malaisie. M. Blair estime donc que c'est à tort que j'ai désigné cette espèce sous le nom de *testacea* Fabr., et pense, comme M. Gahan, qu'il faut réserver cette appellation à celle qui présente les caractères de l'*H. africana* Auriv.. Il en donne les raisons suivantes :

« Si l'on ne sait pas où se trouve actuellement le type de Fabricius, — peut-être à Copenhague ou à Kiel, — l'on sait du moins que son *H. testacea* a été décrite d'après un insecte provenant de Tranquebar (Inde), ce qui est plutôt en faveur de la thèse qu'il soutient, car le British Museum de Londres possède de nombreux exemplaires de cette espèce provenant de diverses régions de l'Inde : Sylhet, Sekkim, Kurrachee, Mhow, Bengale, Bombay, Madras, etc., qu'il ne peut arriver à séparer d'*H. africana*, et qu'il doit par suite considérer comme identiques à l'espèce d'Aurivilius, tandis que l'espèce que j'ai désignée sous le même nom n'a pas été jusqu'ici signalée dans l'Inde proprement dite. Il se pourrait à la rigueur, que l'espèce de Fabricius ait été établie sur un *H. Debyi* qui se rencontre dans les mêmes contrées, mais la chose est peu probable; en effet, il est évident que Fairmaire, lorsqu'il a décrit son *H. Debyi*, considérait comme étant *testacea* de Fabricius l'insecte dont il séparait sa nouvelle espèce. En outre, la figure d'Olivier représente un insecte ayant les tibias postérieurs droits, et dépourvus de l'éperon apical que possède *H. Debyi*. Or on sait qu'un grand nombre des figures d'Olivier ont été dessinées d'après les propres specimens de Fabricius ».

Je reconnais la justesse et la valeur de ces raisons, et j'estime avec MM. Blair et Gahan qu'il faut continuer à appeler *testacea* l'espèce de l'Inde qui présente les caractères de l'*H. africana* Auriv., cette dernière n'étant que la race africaine de l'espèce, et ne différant en rien de la race indienne.

J'ajouterai que j'ai pu voir l'année dernière (Mai 1926) au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris plusieurs specimens de cette espèce provenant non seulement de l'Inde (Pondichéry), mais aussi de l'Arabie (Côtes de la Mer Rouge), de la Nubie, du Sénégal, et des rives du lac Tchad, notamment une très belle série (10 ♂ et 10 ♀) de la région de N'Guimi à Zinder. Cette espèce se trouve ainsi répandue dans l'Inde, l'Arabie et une grande partie de l'Afrique : Égypte, Nubie, Région du Tchad qui paraît être pour elle un lieu de prédilection, et Sénégal.

**II. *Horia insularis* spec. nova.**

Je propose d'appeler *insularis* l'espèce nouvelle des îles de la Sonde que j'ai séparée d'*H. Debyi*, caractérisée par ses tibias postérieurs arqués comme chez *H. Debyi*, mais dépourvue chez le ♂ de l'éperon caractéristique de cette dernière espèce, et par une forme différente des tarses, que j'avais désignée précédemment sous le nom d'*H. testacea*.

**III. *Horia Debyi* Fairmaire**

Aux régions déjà signalées comme habitées par cette espèce, il convient d'ajouter Malabar et le Tonkin; j'ai vu en effet au Museum des specimens provenant de ces pays.

J'ai vu également au Museum un gros sujet ♂ ayant les tibias postérieurs éperonnés, les élytres ponctuées et pubescentes, offrant par suite les caractères d'*H. Debyi*, portant l'étiquette : Colonie du Cap, J. Verreaux, 1866. Cette origine me paraît suspecte, et je me demande s'il n'y a pas erreur de provenance, *H. Debyi* n'étant pas mentionnée par Peringuey dans son Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa (Trans. of the R. Soc. of South Africa, Vol. I, part I, *Meloidae*. 1909).

J'ajouterai que d'après ce que m'a écrit M. Blair, l'*Hoplozonitis mira* Blackb., du Queensland (Australie), ne serait probablement qu'une race locale d'*H. Debyi*. Je ne connais pas cette espèce.

**IV. *Horia nitida* Gahan.**

Dans la correspondance que j'ai échangée avec M. Blair, ce dernier maintient la validité de l'*Horia nitida* Gahan que j'avais mise en doute. D'après ce qu'il m'a écrit, le ♂ n'aurait pas les cuisses postérieures sensiblement renflées, contrairement à ce qui existe chez les autres espèces déjà étudiées : *H. testacea*, *H. insularis*, *H. Debyi*, et les deux sexes seraient à ce point de vue semblablement conformés. Seul l'examen des derniers segments de l'abdomen permettrait de reconnaître le sexe.

Je ne connais l'*H. nitida* que par sa description et par un specimen mutilé que M. Blair a eu l'amabilité de me communiquer, et dont par suite de la disparition de l'extrémité de l'abdomen le sexe ne peut être reconnu avec certitude. Si le caractère indiqué par M. Blair est exact, il constitue un signe différentiel incontestable, par lequel cette espèce s'éloigne des autres *Horia* pour se rapprocher des *Cissites*, de même que par le plus grand écartement des yeux en dessous de la tête, qui rappelle tout à fait celui des ♀ de *Synhoria*. C'est ce qui explique peut-être que F. Borchmann, dans le Coleopterorum Catalogus de Junk et Schenkling (pars 69, *Meloidae*, 1917), classe cette espèce parmi les *Cissites* (*Synhoria*). Sur le sujet qui m'a été communiqué par M. Blair, je n'ai pu vérifier la conformation des

trois premiers articles des antennes, qui sont caractéristiques chez les *Synhoria* comme je l'indiquerai ci-après, ces organes ayant été brisés et manquant. La description de M. Gahan est muette sur ce point ; cependant sa figure représente le 2e article plus petit que le 3e, comme chez les autres *Horia*, alors que chez les *Synhoria*, ce 2e article est plus fort et plus long que le 3e.

En résumé, il y a 4 espèces d'*Horia*, dont une, *H. testacea* Fabr. (= *H. africana* Auriv.), est commune à l'Asie et à l'Afrique ; une deuxième, *H. Debyi* Fairm., habite Ceylan, les Indes, le Tonkin et les îles de l'Archipel de la Sonde ; la troisième, *H. insularis mihi*, paraît localisée aux îles de la Malaisie ; enfin, la quatrième, *H. nitida* Gahan, est une espèce purement africaine (Ruwenzori), présentant certains caractères spéciaux qui la rapprochent des *Synhoria*.

#### GENRE **CISSITES** LATREILLE.

##### **Cissites maxillosa** Fabr.

J'ai établi que l'espèce décrite par Fairmaire sous le nom d'*Horia anguliceps* n'était pas autre chose que la femelle du *Cissites maxillosa* Fabr. J'ignorais alors que M. K. G. Blair avait reconnu et signalé bien avant moi cette identité dans son travail : On Coleoptera collected in dutch New Guinea (Trans. of the Zool. Soc. of London, Vol. XX, Part XVI, 1915, p. 539). Il est donc juste de reconnaître que la priorité de cette identification, déjà soupçonnée par M. Gahan, revient à M. K. G. Blair.

M. le Dr. Mac Gillavry et M. le Prof. Dr. W. Roepke m'ont signalé d'autre part une confusion que j'ai faite (p. 59) au sujet de l'habitat du *C. maxillosa*. M'appuyant sur la présence dans la collection de M. le Dr. Mac Gillavry d'une femelle portant la fiche : Deli, Seipg. (et non Szipg. comme cela a été imprimé), j'ai cru pouvoir en tirer cette conclusion que « l'espèce n'est pas cantonnée dans l'archipel de la Sonde, mais qu'elle se rencontre également dans la péninsule indienne assez loin dans l'intérieur des terres ». La localité en question, que j'ai cru être la ville de *Delhi*, de l'Inde anglaise, ancienne résidence du Grand Mogol, qu'on orthographie parfois à tort *Deli*, est en réalité située dans l'île de Sumatra. C'est le nom d'un ancien sultanat formant le voisinage immédiat de la ville de Médan. L'insecte dont la fiche mal interprétée a causé mon erreur, provient de la collection de feu M. Seipgens, de Leiden (Hollande), acquise par M. le Dr. Mac Gillavry. La conclusion que j'en avais tirée est donc à rejeter comme non fondée. Cela n'exclut pas d'ailleurs la présence du *C. maxillosa* sur le continent asiatique, puisqu'il a été signalé au Tonkin, en Cochinchine et dans le royaume de Siam (Bangkok). J'en ai vu au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris divers exemplaires de ces provenances.



GENRE **SYNHORIA** KOLBE ET PERINGUEY.

Aux caractères que j'ai indiqués précédemment qui caractérisent le genre *Synhoria*; yeux situés sur les côtés, séparés en dessous par un intervalle considérable, soit à peu près toute la largeur de la tête chez le ♂, un peu moins chez la femelle; appendice vertical en forme d'épine chez le mâle, situé au-dessous de la tête, près de l'origine des antennes, et apophyse semblable à une callosité de chaque côté de la tête à ses angles postérieurs, il faut en ajouter un autre tiré de la forme des antennes. Chez les *Synhoria* le 2<sup>e</sup> article des antennes est beaucoup plus fort et plus long que le 3<sup>e</sup>, de même forme que le 1<sup>er</sup>, bien qu'un peu moins développé. Chez la femelle ce caractère est moins accentué, quoique encore très net. Peringuey dans les caractères génériques qu'il attribue à ce genre avait déjà signalé que le 1<sup>er</sup> article des antennes est massif, noueux à l'extrémité, le 2<sup>e</sup> plus petit que le 1<sup>er</sup>, mais aussi noueux, et plus robuste que les suivants.

Les *Cissites maxillosa* ont dans les deux sexes le 2<sup>e</sup> article des antennes plus court que le 1<sup>er</sup> et que le 3<sup>e</sup>, ou tout au plus égal à ce dernier. Chez les *Cissites* américains (*C. maculata* Sweder, *C. auriculata* Champ.) le 2<sup>e</sup> article des antennes est à peine plus long que le 3<sup>e</sup>. Pas plus chez ces derniers que chez *C. maxillosa* il n'y a d'appendice sous-antennaire.

Chez les *Horia* (*H. testacea*, *H. Debyi*, *H. insularis*) le 2<sup>e</sup> article des antennes est beaucoup plus court que le 3<sup>e</sup>.

Ces divers caractères me paraissent assez importants pour que l'on doive définitivement admettre *Synhoria* comme genre distinct, au lieu de le considérer seulement comme un sous-genre de *Cissites*.

J'ajouterai que faute de temps, je n'ai pu l'année dernière étudier suffisamment les divers specimens de *Synhoria* qui existent au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris pour tenter d'en faire le classement. Peut-être pourrai-je un jour entreprendre cette étude.

**ESPECES AMERICAINES DU GENRE CISSITES.**

Dans mon précédent travail j'ai laissé complètement de côté les diverses espèces américaines d'*Horiini*, pour un double motif : d'abord parce que je n'en connaissais *de visu* qu'une seule, le *Cissites maculata* Sweder ; ensuite parce que les controverses n'ont en réalité porté que sur les espèces orientales et africaines. Ayant eu en mai 1926, à l'occasion d'un voyage en France, la possibilité d'examiner au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris d'assez nombreux specimens de *Cissites* américains, le seul genre du groupe représenté dans le Nouveau Monde, j'ai pu acquérir une certaine documentation à leur sujet, ce qui me permet de dire aujourd'hui quelques mots sur leur compte.

D'après George C. Champion (Biol. Centr. Amer. Ins. Col., Vol. IV,



part 2, *Heteromera* (pars), 1889-1893, pp. 371 et 372), ce genre qui a des représentants dans les régions chaudes des deux hémisphères, ne compte en réalité que deux espèces longtemps confondues sous le nom d'*Horia maculata* Sweder, bien que leurs différences eussent été déjà mentionnées depuis de longues années par Landsdown Guilding (Trans. of the linn. Soc. of London, 1823-25, T. XIV, Pl. VIII, fig. i h (larve), et 1826, T. XV). Ce sont : *Cissites maculata* Sweder et *C. auriculata* Champ.

#### I. *Cissites maculata* Sweder.

Espèce commune dans la région tropicale de l'Amérique du Sud, et remontant au nord jusqu'au Mexique. Citée du Mexique, du Nicaragua, de Panama, de la Colombie, du Venezuela, de l'Équateur, de Cayenne, du Brésil, de l'Amazone, du Pérou, de Trinidad, des Antilles, de Saint Domingue.

*Horia apicalis* Perty, du Brésil, n'est apparemment, d'après M. Champion, qu'une variété de *C. maculata*, dont elle diffère par la coloration de ses élytres, qui sont noires à la base et à l'apex.

Toujours d'après le même auteur, une variété à élytres entièrement noires se rencontre en Colombie. Cette espèce est donc assez variable comme coloration.

D'après les observations de Landsdown Guilding, le *C. maculata* se développe dans les nids de *Xylocopa teredo*. D'autre part, dans leur Catalogue des Coléoptères de la Guadeloupe (Ann. Soc. Ent. Fr., 1889, p. 433), Ed. Fleutiaux et A. Sallé donnent l'indication suivante : « Ayant remarqué qu'il prenait cette espèce toujours au même endroit, M. Vitrac l'a vue maintes fois sortir d'un nid de *Xylocopa aeneipennis* Degeer placé dans les chevrons d'une écurie. Il est donc probable que l'*Horia maculata* est parasite de cet hyménoptère ».

#### II. *Cissites auriculata* Champion.

Espèce longtemps confondue avec la précédente. Il faut lui rapporter sans aucun doute, dit M. Champion, l'*H. maculata* de Dugès et de Leconte et Horn. L'insecte de la Barbade mentionné par Landsdown Guilding doit également être attribué à cette espèce. Le *C. auriculata* habite l'Amérique du Nord, le Sud-Ouest de l'Arizona, le Mexique où il est signalé sur de nombreux points, le Guatemala, Costa-Rica, les Antilles (Barbade). M. Champion dit s'être procuré principalement des spécimens de cette espèce sur les verandahs ouvertes des maisons ; en maintes occasions il a observé cet insecte se tenant sur les boiseries, au voisinage des nids d'une grande guêpe bleue, fréquemment établis sur ces mêmes places. Il est donc probable, ajoute-t-il, que *C. auriculata* est en réalité parasite de cette guêpe, et non des *Xylocopes*.

Cette supposition demanderait à être contrôlée, car toutes les espèces d'*Horiini* dont le développement est plus ou moins connu, sont parasites de diverses *Xylocopes*. Cette affirmation surprend d'autant plus que l'auteur rapporte à *C. auriculata* l'espèce signalée à la Barbade par Landsdown Guilding, qui a précisément observé le développement chez une *Xylocope* (*X. teredo*) de son *Horia maculata*, dont il a pu suivre en grande partie l'évolution, puisqu'il en a figuré la 2<sup>e</sup> forme larvaire et la nymphe. (Landsdown Guilding, cité par Beauregard, Ins. Vés., 1890; p. 311).

## FORMES LARVAIRES ET DEVELOPPEMENT.

### I. *Cissites auriculata* Champion.

J'ai eu la bonne fortune de recevoir il y a quelque temps de M. W. de C. Ravenel, Administrateur de l'United States National Museum de Washington, par l'entremise de M. le Dr. Adam Boving, des specimens de la larve primaire du *Cissites auriculata* provenant du Mexique (Cuernavaca, Mex., E. G. Smith, Nov. 4, 1922). J'ignore du reste dans quelles conditions cette larve a été obtenue. Elle ressemble complètement à celle du *Cissites maxillosa* F. que j'ai décrite et figurée dans ma Révision, ainsi que l'on pourra s'en convaincre par sa description, et par les remarquables microphotographies ci-jointes, dont l'une représente la larve grossie 55 fois (Fig. 1), et l'autre montre les détails de la tête à un grossissement de 140 diamètres (Fig. 2).

### Description de la Larve Primaire du CISSITES AURICULATA Champ.

Larve hexapode, de forme naviculaire, légèrement bombée à la face dorsale, plus ou moins aplatie, chitinisée, d'une belle couleur jaune d'or, composée de 13 segments : la tête, 3 segments thoraciques, et 9 segments abdominaux, dont le dernier porte deux longues et fines soies fortement divergentes. Longueur 1 m/m. 2; largeur maximum (au niveau des deux premiers segments thoraciques) 0 m/m 35.

Tête de forme triangulaire, allongée, à sommet arrondi en ogive, à angles postérieurs légèrement émoussés, et ayant en arrière une partie rétrécie en forme de cou. Elle présente à sa face supérieure en arrière une ligne suturale claire médiane antéropostérieure (ligne de déhiscence), qui se bifurque bientôt en donnant deux branches dont la disposition rappelle les montants d'une lyre, qui se recourbent finalement en dehors pour aller se perdre sur les parties latérales en avant des antennes. De chaque côté de cette ligne, en arrière, elle porte 4 poils courts, assez gros, dont les points d'implantation dessinent une étoile à trois branches.

Les yeux sont situés sur les parties latérales de la tête à la jonction de son tiers moyen avec le tiers postérieur, et leurs cornées se détachent sous

forme d'un segment de sphère translucide reposant au centre d'une grosse tache pigmentaire d'un noir absolu. Il semble y avoir de chaque côté deux ocelles contigus juxtaposés de haut en bas ; mais je n'oserais cependant l'affirmer d'une manière catégorique.

Les antennes situées sur les bords latéraux de la tête, à la jonction du

Fig. 1.



Fig. 2.



tiers antérieur avec le tiers moyen, insérées un peu en dessous de ces bords, sont composées de trois articles à peu près cylindriques : le 1er court, assez gros, aussi long que large ; le 2e un peu plus mince, deux fois plus long, un peu épaissi vers son milieu, porte en arrière sur sa moitié supérieure une facette plane oblique, sur laquelle se voit un organe sensoriel ayant une forme arrondie presque sans relief. Le 3e, en forme de batonnet cylindrique, de même longueur que le 2e, et à peine moins gros que lui, supporte à son extrémité une très longue et forte soie dont la longueur égale environ quatre fois celle des trois articles réunis.

Lèvre supérieure (ou labre) difficile à délimiter, paraissant plus ou moins se confondre avec le bord antérieur de la tête, et circonscrivant à la face inférieure de celle-ci, à une certaine distance de ce bord, une surface demi-circulaire légèrement excavée portant sur son bord antérieur quelques poils courts difficilement visibles.

Mandibules à base robuste, plus ou moins cylindriques, coudées à angle obtus, avec une apophyse saillante en dehors au niveau du coude, le reste de la mandibule ayant une forme cylindro-conique, un peu courbes vers la pointe qui est assez aiguë ; présentant sur leur bord interne 4 encoches limitant 3 fortes dents. Ces organes fortement colorés en roux foncé, se croisent au repos sur la moitié de leur longueur loin en arrière de l'extrémité de la tête.

Maxillaires à stipe massif, vaguement cylindrique, à peine plus long que large, à bord inerme, surmonté d'une sorte de protubérance un peu rétrécie à sa base, arrondie à son extrémité, et inclinée légèrement en dehors. Le stipe porte vers son milieu une très forte et très longue soie dirigée en bas et en dehors.

Palpes maxillaires de 3 articles cylindriques, insérés à la partie supérieure du stipe du maxillaire, à la jonction de celui-ci avec la protubérance qui le surmonte, en dessous et en dehors. Le 1er article est très court, moins long que large, assez gros ; le 2e, un peu plus mince, environ trois fois plus long ; le 3e, de même longueur que le 2e, d'un diamètre légèrement inférieur, un peu renflé vers son milieu, est terminé par une surface de section transversale nette qui supporte plusieurs petites papilles hyalines nécessitant un fort grossissement pour être aperçues distinctement. Les palpes ont une longueur nettement supérieure à celle des antennes proprement dites, en ne tenant pas compte de la soie terminale de ces dernières.

Lèvre inférieure étroite, ayant la forme d'un mamelon charnu un peu plus large que long, portant à ses deux extrémités les palpes labiaux.

Palpes labiaux très difficilement visibles, petits, paraissant formés de deux articles cylindriques courts, le 1er un peu plus gros et plus court que le 2e.

Prothorax à grand diamètre transversal, rétréci en avant, à bords an-



térieur et postérieur rectilignes et parallèles, le postérieur beaucoup plus étendu que l'antérieur; environ de moitié plus court que la tête, la longueur de celle-ci étant manifestement inférieure à la largeur du prothorax à son bord postérieur; présente à sa partie dorsale médiane une ligne suturale claire antéro-postérieure, faisant suite à celle qui existe sur la tête (ligne de déhiscence); porte à sa face dorsale une rangée de poils courts et fins peu visibles, espacés, près de son bord antérieur, et une autre semblable près de son bord postérieur. A sa face inférieure il donne insertion à la 1<sup>re</sup> paire de pattes.

Mésothorax d'un tiers moins long que le prothorax, ayant même largeur que lui, à bords antérieur et postérieur rectilignes et parallèles; à bords latéraux convexes; présente sur la ligne médiane dorsale une ligne suturale claire antéro-postérieure faisant suite à celle du prothorax. Près de ses angles antérieurs existe de chaque côté un stigmate rond difficilement visible. Comme le prothorax, il porte deux rangées de poils peu apparents, une près du bord antérieur, et une près du bord postérieur. En dessous, il porte la 2<sup>e</sup> paire de pattes.

Métathorax de même forme et de même longueur que le mésothorax, mais moins large; à bords antérieur et postérieur rectilignes et parallèles; à bords latéraux légèrement convexes, presque droits; présente sur la partie médiane du dos une ligne suturale claire antéro-postérieure faisant suite à celle des segments précédents. Il offre également deux rangées transversales de poils, une en avant, l'autre en arrière. En dessous, il donne attache à la 3<sup>e</sup> paire de pattes.

Abdomen composé de 9 segments ayant tous à peu près la même longueur, sauf le dernier qui est deux fois plus long; cette longueur est de moitié plus petite que celle du métathorax; ils vont en diminuant graduellement de largeur du premier au dernier, le premier étant lui-même moins large que le métathorax. Tous ces segments ont leurs bords antérieur et postérieur rectilignes et parallèles de même que les bords latéraux. Le dernier segment, très étroit, est d'un tiers plus long que large, aussi long que le métathorax, légèrement atténué et arrondi en arrière, et porte à son extrémité deux soies très fines, assez longues, et fortement divergentes. Tous ces segments portent une double rangée de poils épineux, l'une sur le milieu du tergite, l'autre sur le bord postérieur, couchés en arrière, beaucoup plus développés que ceux des segments thoraciques. Il en est de même à la face inférieure. Les huit premiers segments portent en outre de chaque côté un orifice stigmatique rond, de petite dimension, difficilement visible. Le 9<sup>e</sup> et dernier segment en est dépourvu.

Les pattes sont composées: 1<sup>o</sup> d'une hanche robuste, cylindro-conique tronquée, un peu comprimée latéralement, un peu plus longue que large, coupée obliquement à son extrémité, près de laquelle se voient trois poils épineux, dont un particulièrement long et robuste ;

2° d'un trochanter plus ou moins triangulaire, nettement délimité, étroit du côté de son articulation avec la hanche, élargi à sa jonction avec la cuisse, portant en dedans et en bas un poil épineux robuste ;

3° d'une cuisse renflée vers son milieu, plus ou moins comprimée latéralement, coupée très obliquement à son extrémité inférieure; portant sur son bord inférieur, à la jonction du tiers inférieur avec le tiers moyen, une très forte et très longue soie insérée perpendiculairement, et dont la longueur dépasse notablement celle du tibia. La cuisse porte en outre d'autres poils épineux plus courts, notamment un au voisinage de la soie en question, sur le milieu du bord inférieur, et un autre un peu au-dessus de l'articulation du genou ;

4° d'une jambe (ou tibia) en cylindre légèrement aplati, un peu plus étroite près du genou, de moitié moins grosse que la cuisse ; portant sur son bord interne 6 poils robustes en forme d'épines. Il en existe quelques autres moins apparents sur le bord antérieur et sur les parties latérales ;

5° d'un ongle articulé avec le tibia, robuste, recourbé, falciforme, très pointu, présentant à sa base deux poils, un de chaque côté, facilement visibles, mais peu développées.

CARACTERES DISTINCTIFS. Cette larve se sépare sans difficulté des larves des *Zonitini-Sitarini* par sa couleur jaune, et par l'absence d'organes érectiles sur le dos du 9<sup>e</sup> segment de l'abdomen ; de celles des *Horia* par ses ongles uniques et non bifides. Mais il est extrêmement difficile de la distinguer de celle du *Cissites maxillosa*, qui a la même couleur jaune d'or, le même aspect général, la forme naviculaire, presque la même taille, la même conformation des pattes et de leur ongle terminal, la ligne suturale de déhiscence également sur la tête et sur les trois segments thoraciques, la même forme des mandibules avec 4 encoches limitant 3 dents, la même forme des antennes, des palpes, la même disposition des yeux, la même forme des soies caudales.

Les seules différences que j'ai pu relever pouvant servir de caractères distinctifs sont les suivantes :

1° Une légère différence de taille : 1 m/m 2 chez *C. auriculata*, 0 m/m 8 seulement chez *C. maxillosa* ;

2° Une différence assez marquée dans les dimensions respectives de la tête et des segments thoraciques : le prothorax et le métathorax chez *C. auriculata* sont de beaucoup plus larges que la tête à sa partie postérieure, de sorte que la larve est fortement élargie à leur niveau ; chez *C. maculata*, au contraire, les deux segments thoraciques sont à peine plus larges que la tête, et la larve est beaucoup moins renflée ;

3° Les tibias postérieurs de ces deux espèces portent sur leur bord interne de forts poils ressemblant à des épines, au nombre de 6 chez *C. auriculata*, et de 4 seulement chez *C. maxillosa* ;

4° Enfin la disposition des poils sur la tête à sa partie postérieure est différente dans les deux espèces : ces poils, au nombre de 4 de chaque côté de la ligne suturale entre le bord postérieur de la tête et la bifurcation de cette ligne, forment, si l'on réunit leurs points d'implantation par des lignes droites, une étoile à trois branches chez *C. auriculata*, et dessinent un trapèze chez *C. maculata*. Ce dernier caractère, dont la fixité n'est d'ailleurs peut-être pas absolue, est assez difficile à constater, car il nécessite des préparations parfaites, et un très fort grossissement (au moins 300 diamètres).

## II. *Cissites maculata* Sweder.

Voici ce que dit au sujet du développement de cette espèce Lands-down Guilding :

« *HORIA*. Larva : hexapus, pallido-ochracea, nuda, nitida, ore nigricante.

« *Pupa* : Nitida, oblonga, flavescens, linea dorsali ochracea; oculis membrisque saturatoribus. Nidis *Xylocopae teredinis* nutritur. Forsam dum larva cibum apibus preparatum avide consumit, hospes fame perit. Mox matura proprium nidum excavat, introitum claudit, ac metamorphosin subit. »

Beauregard à qui j'emprunte cette citation (Ins. Vésic., p. 311), n'ayant pu consulter le texte original, la fait suivre des réflexions suivantes :

« Guilding a figuré (Pl. VIII, fig. *i. h*) la deuxième larve mangeant la provision de la larve de la *Xylocope*. Cette larve ressemble à celles des autres Vésicants. Elle est fortement annelée, et pourvue de trois-paires de pattes courtes. Mais il ne paraît pas avoir vu la pseudo-chrysalide. Suivant sa description et ses figures, la chrysalide se trouverait dans une cavité creusée au-dessous de la cellule de l'hyménoptère où ont lieu les premières phases de la métamorphose. Il y a lieu de croire que semblablement à ce qui se passe chez la *Cantharide*, c'est la seconde larve qui arrivée à l'état ultime a creusé ce trou pour s'y transformer en pseudo-chrysalide, mais on s'explique difficilement que Guilding, qui a vu et figuré la nymphe, ne parle pas de la mue pseudo-chrysalidaire. »

J'ajouterai simplement qu'il est pour moi hors de doute que la vague et laconique description que L. Guilding donne de la larve s'applique à la forme larvaire qu'il a figurée, c'est-à-dire à la larve secondaire. La description de la larve primaire du *C. auriculata* vient donc combler heureusement une des lacunes de nos connaissances sur le développement des *Cissites* en général.

La forme des mandibules des larves primaires de ces insectes analogue à celle des mêmes organes de la larve de l'*Horia Debyi*, que j'ai

trouvée fixée aux poils des pattes d'une *Xylocope* communiquée par M. le Prof. Dr. E. Bugnion, identique également à celle des mandibules des larves des *Sitaris* et des *Zonitis*, qui se fixent elles aussi à l'aide de ces organes aux poils des hyménoptères pour se faire transporter dans leurs nids, indique clairement que les larves des *Cissites* doivent avoir une conduite analogue. Mais il nous reste à suivre leurs transformations successives insuffisamment décrites par L. Guilding, et notamment à connaître les formes contractées et prénymphe, dont il est logique de supposer l'existence, par analogie avec ce que M. le Prof. Dr. E. Bugnion nous a appris du développement de l'*Horia Debyi* Fairm., étudiée par lui sous le nom de *Cissites testaceus*.

---

## Séance du 23 Novembre 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. M. SHAHINE Pacha

### Nomination :

M. AN. ALFIERI, Secrétaire Général, informe qu'il vient d'être désigné par le Ministère d'Agriculture pour une mission à Kenya (Est Africain). Le Conseil, en conséquence, nomme M. EDGARD CHAKOUR aux fonctions de Secrétaire Général, jusqu'au retour de M. AN. ALFIERI dont l'absence sera d'environ quatre mois.

### Don :

M. le Dr. GIOV. FERRANTE offre un Atlas représentant les diverses espèces de cotonniers, par Filippo Parlatore (1866).

---



## Communications

Révision des Espèces Egyptiennes  
du Genre *Blaps*

par AD. ANDRES

Dans son travail « Les Blaps d'Egypte suivant les auteurs » (Bull. Soc. Entom. d'Egypte, Vol. IV, p. 10) le Dr. W. Innes Bey signale que 16 espèces de *Blaps* sont mentionnées, dans les monographies d'Allard et de Seidlitz, et dans les Catalogues de Marseul et de Gebein (Junk édit.), comme provenant d'Egypte. Le Dr. Innes Bey ajoute :

« L'écart qui existe entre les seize espèces signalées par ces auteurs et les  
« trois ou quatre espèces existantes dans nos collections, est trop grand  
« pour admettre que plusieurs de ces espèces n'ont pas été retrouvées par  
« nous et je suis porté à croire que beaucoup de spécimens ont passé par  
« nos mains sans que nous ayons pu les reconnaître et les distribuer dans  
« nos cartons sous leurs vrais noms.

Je partage entièrement l'opinion du Dr. Innes Bey, et cette considération m'a induit à me livrer à une étude plus approfondie du genre *Blaps*.

J'ai donc commencé par ramasser, en différentes localités, un matériel très important du genre précité. Je me suis aussi livré à l'étude des espèces contenues dans les collections du Ministère d'Agriculture, de MM. le Dr. W. Innes Bey, Dr. G. Ferrante, An. Alfieri, Ed. Chakour et R. Bøhm.

L'étude qui suit est le résultat de mes recherches.

Voici d'abord la liste des *Blaps* signalés d'Egypte par les auteurs dont il a été fait mention plus haut :

- 1) *Blaps tingitana* Allard.
- 2) » *antennalis* Allard.
- 3) » *Juliae* Allard.
- 4) » *Wiedemanni* Sol.
- 5) » *polychresta* Sol.
- 6) » *taeniolata* Mén.
- 7) » *bifurcata* Sol.
- 8) » *Schweinfurthi* Seidl.

- 9) » *cognata* Sol.
- 10) » *Kollari* Seidl.
- 11) » *sulcata* Cast.
- 12) » *barbara* Sol.
- 13) » *cordicollis* Sol.
- 14) » *pharao* Seidl.
- 15) » *laticollis* Sol.
- 16) » *armeniaca* Sol.

A cette liste il y a lieu d'ajouter encore les trois espèces qui suivent :

- 17) *Blaps approximans* Seidl., provenant de la route de Suez.
- 18) » *sulcifera* Seidl., trouvé au Mex (près Alexandrie) par M. Edgard Chakour.
- 19) » *Requini* Sol. var. *Cyrenaica* Seidl., capturé à Mersa-Matrouh.

Je me dispense de donner ici les descriptions des espèces égyptiennes, car le travail du Dr. Innes Bey contient non seulement ces descriptions mais aussi des tableaux dichotomiques à l'aide desquels il est aisé de séparer les différentes espèces; je me propose donc de passer en revue ces espèces en indiquant aussi, autant que possible, les localités précises où elles ont été trouvées.

#### *Blaps tingitana* Allard.

Le couple mentionné par l'auteur serait d'origine égyptienne; mais cette provenance me paraît douteuse, car jamais plus cette espèce n'a été signalée d'Égypte. Elle est commune au Maroc.

#### *Blaps antennalis* Allard.

Bien que Marseul dans son Catalogue lui attribue l'Égypte pour patrie, cette espèce est en réalité originaire du Maroc. Je ne l'ai jamais vue d'Égypte, et il est presque certain que ce nom a été erronément appliqué à une espèce égyptienne voisine.

#### *Blaps Juliae* Allard.

Cette espèce est représentée dans ma collection par des exemplaires originaires de Mardin (Syrie). Allard la cite d'Égypte et de Jerusalem. Il est donc très possible qu'elle existe réellement en Égypte, d'autant plus que Sahlberg mentionne (Bull. Soc. Entom. d'Égypte, 1913, p. 84) un exemplaire qu'il a capturé sur le Mokattam. Espèce apparemment très rare dans le pays.

#### *Blaps Requini* Sol. var. *Cyrenaica* Seidl.

Très voisin de *Blaps sulcata* il s'en distingue principalement par la forme du prosternum dont le bord entre les hanches antérieures est aigu et sinué. Il est connu de la Cyrénaïque et se retrouve en Égypte à la frontière

occidentale à Mersa Matrouh d'où je l'ai rapporté en assez grand nombre.

*Blaps Wiedemanni* Sol.

Cette grande espèce est commune dans les environs d'Alexandrie et surtout au Mariout. On la trouve sous les pierres, vivant en compagnie d'autres Ténébrionides tels que les *Akis*, *Ocnera*, etc...

*Blaps approximans* Seidl.

Je crois pouvoir assimiler à cette espèce des exemplaires trouvés sur la route de Suez. M. le Prof. A. Schuster est cependant d'avis qu'il s'agit d'individus appartenant à la race du *Blaps Wiedemanni*; mais j'y vois une différence surtout dans la forme du prosternum qui accuse des bords aigus entre les hanches antérieures, dans la prolongation caudale très large chez les deux sexes et souvent dirigée en bas. En outre les stries des élytres sont peu apparentes et à peine ponctuées, rarement en forme de faibles côtes, tandis que les stries du *B. Wiedemanni* sont plus visibles et plus fortement ponctuées.

*Blaps polychresta* Forsk.

C'est l'espèce la plus commune en Egypte. On la rencontre depuis Alexandrie jusqu'à Louxor et Assouan, surtout à proximité des maisons, écuries, dépôts. Certains individus ont les côtes presque entièrement obli-térées.

*Blaps taeniolata* Mén. (= *aegyptiaca* Sol.).

Quoique cette espèce a été décrite par Solier sur un spécimen de provenance égyptienne, je ne peux la considérer comme appartenant réellement à notre faune. D'après mes constatations tous les spécimens renfermés dans les collections égyptiennes sous ce nom ne sont que des petits *Wiedemanni* ou des *polychresta*, deux espèces ayant beaucoup d'analogies avec le *taeniolata*. Le *Blaps taeniolata* est signalé de Syrie et de Turquie, et est très commun surtout dans les environs de Constantinople.

*Blaps bifurcata* Sol.

Facile à distinguer grâce au prolongement caudal très aigu et tourné en haut. Je ne connais que des exemplaires pris aux alentours des Pyramides de Ghizeh. Cette espèce peu commune paraît n'être connue que d'Egypte.

*Blaps Schweinfurthi* Seidl.

Cette espèce est originaire de la Haute Egypte : Louxor (coll. Demaison), Armant (coll. Chakour), île Kitchener près d'Assouan (coll. Andres), Abou Simbel (coll. Andres).

*Blaps cognata* Sol.

Très voisin de *Blaps Schweinfurthi*, il s'en distingue principalement

par son prolongement caudal qui est parallèle avec un petit hiatus à angle aigu. Connue de la Haute Egypte, de Meadi près du Caire (un mâle reçu de M. Edgard Chakour), et des Wadis à l'est de Héliouan.

*Blaps Kollari* Seidl.

Seidlitz le mentionne de l'Egypte et de l'Arabie, mais je ne l'ai pas vu dans les collections locales. Cette espèce serait voisine des deux précédentes et se distinguerait par les angles antérieurs du pronotum qui sont saillants en avant. Je ne crois pas devoir m'autoriser à l'exclure de notre faune car il est à espérer qu'elle sera retrouvée un jour ou l'autre. Elle est inconnue au Prof. Schuster.

*Blaps sulcata* Cast.

C'est, avec le *B. polychresta*, l'espèce la plus commune. On la trouve principalement tout le long du littoral, depuis Mersa Matrouh jusqu'à El Arish; elle est aussi très commune aux environs du Caire et dans la Haute-Egypte.

*Blaps barbara* Sol.

Cette espèce, mentionnée par Allard comme provenant d'Egypte, existe aussi en Algérie et au Maroc. Je ne connais pas d'exemplaires égyptiens et il pourrait se faire qu'elle a été confondue avec l'espèce qui suit.

*Blaps sulcifera* Seidl.

Je considère, jusqu'à plus ample information, que le *Blaps barbara* cité d'Egypte par Allard n'est autre chose que le *B. sulcifera*, d'autant plus que la description de Seidlitz est postérieure à la détermination d'Allard, qui de ce fait ignorait l'espèce de Seidlitz. En outre le *barbara* est une espèce marocaine, tandis que le *sulfifera* est de la Cyrénaïque dont la frontière est contiguë à celle de l'Egypte. Dans tous les cas les spécimens de la collection Chakour, pris au Mex (près Alexandrie), répondent bien plus à la description du *sulfifera* qu'à celle du *barbara* dont je possède des exemplaires du Maroc. Ma détermination a été confirmée par le Prof. Schuster qui, lui aussi, détient un spécimen originaire d'Alexandrie. *Blaps sulfifera* paraît être très rare en Egypte.

*Blaps cordicollis* Sol.

Facilement reconnaissable par son large pronotum arrondi aux bords, paraît être rare en Egypte. Sur les indications de Monsieur Alfieri, qui l'avait trouvée au Dêkhela (environs d'Alexandrie) sous des pierres gisant sur la dune sablonneuse non loin de la mer, il m'a été possible de recueillir encore quelques individus de cette belle espèce. Elle est connue aussi de l'Arabie et de la Syrie.



*Blaps pharao* Seidl.

Il y aurait probablement lieu de considérer le *Blaps pharao* comme une variété du *Blaps Judaeorum*, espèce commune en Palestine, avec lequel il ressemble beaucoup. Le *pharao* a été décrit d'après un mâle unique faisant partie des collections du Musée de Berlin et étiqueté « Egypte » sans autres indications. Il est représenté dans ma collection par un spécimen originaire du Nord-Sinai (Alfieri leg.) qui est le seul exemplaire qui m'est connu. La validité du *Blaps Pharao* ne pourra être définitivement décidée que lorsqu'un plus grand matériel des deux sexes aura été récolté.

*Blaps laticollis* Sol.

Cette espèce, que Solier mentionne d'Egypte, est restée inconnue à Seidlitz. L'espèce décrite par Allard sous le nom de *laticollis* n'est qu'une variété du *Blaps rotundata* qui n'a jamais été trouvé en Egypte. Je suis donc d'avis qu'il faut exclure de notre faune le *laticollis* (1).

*Blaps armeniaca* Fald.

Allard le cite d'Egypte, mais il est fort probable que cette citation se réfère au *Blaps gigas* var. *occulta* ou au *Blaps polychresta*. Jusqu'à preuve du contraire je ne puis admettre l'*armeniaca* et le *gigas* comme appartenant à notre faune, bien que le *gigas*, par suite de sa distribution géographique très étendue, puisse un jour être trouvé en Egypte. L'*armeniaca* de Fald. ne différerait pas de l'*ominosa* Mén.

Pour résumer ce qui précède je donne ci-dessous la liste des *Blaps* dont l'habitat égyptien paraît être définitivement établi :

- 1) *Blaps Juliae* Alld., (Mokattam).
- 2) » *Wiedemanni* Sol., (Mariout).
- 3) » *approximans* Seidl., (route de Suez).
- 4) » *polychresta* Forsk., (toute l'Egypte).
- 5) » *bifurcata* Sol., (Pyramides de Ghizeh).
- 6) » *Schweinfurthi* Seidl., (Haute Egypte).
- 7) » *cognata* Sol., (Wadis près de Helouan et Haute Egypte).
- 8) » *Kollari* Seidl., (Arabie, Egypte).
- 9) » *Requini* Sol. var. *Cyrenaica* Seidl., (Mersa-Matrouh).

---

(1) Monsieur A. Kaiser a rapporté de son récent voyage au Sinai deux *Blaps* qu'il m'a été impossible d'identifier avec certitude : ce sont deux femelles ne pouvant être déterminées à l'aide du tableau dichotomique de Seidlitz qui ne traite que des mâles. Schuster est d'avis qu'il s'agit d'une espèce nouvelle à classer dans le VIII groupe de Seidlitz. Il est cependant possible qu'il s'agisse du *Blaps rotundata* de Solier (Blapsides, p. 178) dont la brève description convient assez bien aux deux exemplaires de Monsieur Kaiser. Il faudrait examiner des mâles avant de se prononcer définitivement sur le nom de cette espèce du Sinai.

- 10) » *sulcata* Cast., (toute l'Egypte).
- 11) » *sulcifera* Seidl., (Mex près d'Alexandrie).
- 12) » *cordicollis* Sol., (Dekhela près d'Alexandrie).
- 13) » *pharao* Seidl., (Sinai).

Comme on le voit les prévisions du Dr. Innes Bey se sont réalisées. Le nombre des espèces égyptiennes passe de 3-4 à 13, desquelles seulement les *Blaps Juliae* et *Kollari* me sont restés inconnus.

---

## Séance du 14 Décembre 1927

---

Présidence de S.E. le Dr. M. SHAHINE Pacha

### *Nominations :*

M. FRANK C. WILLCOCKS est nommé membre du Comité Scientifique, en remplacement de feu le Dr. BR. DEBSKI.

M. EDGARD CHAKOUR remplira, au Comité Scientifique, les fonctions de M. AN. ALFIERI jusqu'au retour de Kenya de ce dernier.

Sont nommés membres titulaires : MM. le Dr. KAMEL MANSOUR, MOHAMMED SOLIMAN et RIZK ATTIA, présentés par MM. HASSAN C. EFFLATOUN Bey et ELHAMY GREISS.

---

## Communication

---

### Notes on certain Hymenoptera, a Coleopterous and two Dipterous Parasites, 1926-1927

by J.E.M. Mellor, M.A. (Cantab.). F.E.S.

Senior Entomologist, Ministry of Agriculture, Egypt.

The incompleteness and miscellaneous character of the following notes seem to require a word of explanation.

Stray observations are often made and entered in note-books, where waiting the opportunity of amplification they remain for ever. For the chance of completing an observation is very much a matter of fortune : months or years may pass without occurrence.

Some one else, however, may have already secured the missing mosaic, or may do so. I, therefore, consider that all notes, however brief and incomplete should be written up and published periodically.

That is my reason for bringing these stray notes from my diary before you this evening in their present unfinished form.

Perhaps some of you will be able to fill in some of the gaps; and I

shall be very much obliged to any one for stray notes on Hymenoptera at any time. Especially would I invite your cooperation in observing to what flowers the honey-bee goes to gather either nectar or pollen.

Insects concerned :

I. *Bembex mediterranea* Hdl., *Craticulina tabaniformis* (Dipteron, Militogrammid), *Philanthus* (possibly *triangulum* F.);

II. *Philanthus* (possibly *triangulum* F.), the Honey-Bee (*Apis mellifica* var. ♀);

III. *Sphex argentata* F.;

IV. *Xylocopa aestuans* L., *Horia africana* Auriv. (Coleopterous parasite); Honey-Bee (*Apis mellifica* var. ♀), *Vespa orientalis* L., *Rhynchium cyanopterum* Sauss.;

V. *Chrysis scioensis* Grib., *Chrysis lyncaea* F., *Sceliphron* (*Pelopaeus*) *spirifex* L., *Argyromoeba 3-punctata* (Dipteron-Bombylid), *Chalicodoma* sp.

I. A note on *Bembex mediterranea* Hdl., *Craticulina tabaniformis*, and *Philanthus* sp. (possibly *triangulum* F.) near Helouan, August and Sept. 1926.

On August 27th. 1926 I found a colony of *Bembex mediterranea* Hdl. in a sandy canal bank, almost devoid of vegetation, near Helouan. I watched it for three hours. The wasps were very busy and actively engaged in burrowing.

A *Bembex* would enter a burrow, excavate a bit and then fly off and do the same at the entrance to another burrow. I saw the same *Bembex* repeat this performance several times before she finally decided to settle down to dig in earnest. She would work for two minutes in the burrow and then come out, look round, or fly around, and then vanish again to do more work below.

All this time she was eagerly watched by a small pinkish grey *Militogrammid* fly, *Craticulina tabaniformis*, kindly identified for me by H. C. Efflatoun Bey. When the wasp came out to look round the fly crouched flat, but stood up literally "on tip toe" when she went down the burrow again.

*C. tabaniformis* usually took up a position varying from 2-6 inches from the mouth of the burrow. Twice I saw the fly follow *Bembex* just beyond the threshold of the burrow being evidently very impatient. I saw no attempt at egg-laying.

Eventually, at 12.22, the wasp came up and went off for 16 minutes. But first she turned her back on the hole and nearly closed it by throwing sand back into the opening and by biting off the edge of the arch. While the *Bembex* was thus engaged the fly sat perfectly still and, with the exception of one visit to the burrow entrance, remained so whilst the wasp



was away. Apparently she had no wish to enter the burrow at this moment, for it would have been her opportunity. Whilst waiting *C. tabaniformis* assumed a peculiar position, "resting," so to speak, her head on the sand with her body sloping slightly upwards.

The *Bembex* which had departed at 12.22, returned at 12.38, and proceeded to push her away into the burrow. *C. tabaniformis* became at once all impatience, and several times followed the wasp just past the burrow entrance. Each time, however, she was forced to retire by a jet of sand being thrown back into her face by the burrowing *Bembex*.

At last impatience got the better of her and she followed the wasp right into the burrow and disappeared from view, to reappear a second later and fly away.

I tried to follow the burrow, but though I managed to do so for about 6 inches, the dribbling sand kept falling in and made it impossible to get further. For the first 1 to 1.5 inches the sand was very dry and loose but afterwards became damp and firm, though the burrow was situated from 4 feet to 4 feet 6 inches from the water level of the canal.

I found two large dipterous pupa-cases in the soil excavated. They were rather larger than those of the housefly (*Musca domestica*), one being full and the other empty.

I caught one *Bembex mediterranea* with her prey, a small black *Tachinid* fly about the size of *C. tabaniformis*. On September 2nd. I saw no sign of any *Bembex*. On September 11th. there was a strong wind and I again saw no wasps.

On September 12th. I saw very few *Bembex* all day but many *C. tabaniformis*, which, however, seemed much more wary and more difficult to catch than they had been on August 27th. when entirely preoccupied in watching the wasps.

I saw one fly take up a position near a *Bembex*, which came to burrow for a short time. The wasp chased the fly away at 2.38 p.m. *C. tabaniformis* went off and squatted about a foot from the burrow, whilst *Bembex* looked for her all around and flying far beyond where she was. When the wasp at last went off, the fly sat for a time on an upstanding clod of sand, but eventually also flew away.

At the end of 1.5 hours neither wasps nor fly had returned, so I examined the burrow but found nothing.

Later I found two burrows in firmer soil and was able to follow them to what appeared to be their ends. Both burrows were over a foot long. The first 2 to 3 inches were more or less straight into the bank, and then the burrow inclined downwards at an angle of about 45°. At the end of one of the burrows I found two small yellowish dipterous pupae and the remains of a thorax and two wings of a small fly.

On September 19th. no *Bembex* were seen until one came over in a great hurry at 11.25 am. A second appeared at 11.28 and two more at 11.30. The third tried burrowing in twelve places but went away deservingly unsatisfied. There were many *C. tabaniformis* about, but they were very wary. The first *Bembex* to arrive was met as soon as she appeared on the bank by 2 or 3 flies but they did not pursue her relentlessly as they had on August 27th. The wasp was carrying nothing. At 12.5 I saw a *Philanthus*, possibly *triangulum*, come to a spot some yards further down the bank. She was carrying something black, and as soon as she appeared on the edge of the bank two small flies rose and mobbed her on the wing. The *Philanthus*, unlike *Bembex*, at once rose in the air with a whirl and went off into the blue — much too fast to follow. It was too far off to be sure what the flies were, but most probably they were also *C. tabaniformis*. At 12.55 pm. I saw another *Bembex* apparently wishing to burrow, but very restless and uncertain. She was also bothered by one of the flies. At 1.3 pm. a *Philanthus* appeared and worked along the canal bank on the wing, always facing the bank and keeping about one foot from the ground. She was chased by two flies, but they left before she reached her burrow, which she entered unmolested. This time *Philanthus* carried nothing. She had not come out of her burrow at 6 pm.

The Militogrammids belong to the Tachinid family, and are represented by numerous species in Europe and, according to Sharp (1909), by two in England; whilst in Egypt, I understand from Hassan Efflatoun Bey, there seem to be many species, but as yet they have not been worked out.

The Militogrammids live at the expense of Fossorial Hymenoptera by indirect parasitism. Fabre (1879)\* and Sharp (1909)\*\*, quoting chiefly from the later, give most interesting accounts of these flies.

According to Fabre the Militogrammids, sitting motionless on the sand near *Bembex*'s burrow, await the arrival of the owner with incredible patience. When *Bembex* arrives she hesitates on seeing the Militogrammids crouching on the sand, and hovers over the sand with a plaintive buzz. Fabre says that she neither buzzed nor hesitated when no flies were present. She apparently appreciated their unwelcome presence.

Sometimes the flies would rise on the wing and follow the *Bembex* about in the air, following closely her every movement, and always keeping behind her ready for the all important opportunity to oviposit. Until at last the wasp, tired out, either dropped her dipterous quarry and fled precipitately; fled away still retaining the quarry (as *Philanthus* did at Helouan (see this page) to return again later; or dropped on the sand

---

\* FABRE, J. H. (1877): Souvenirs Entomologiques, 19th Ed., Lib. Delagrave, Paris, Vol. 1, pp. 245-259.

\*\* SHARP, DAVID: Camb. Nat. Hist., Insects, Pt. II, pp. 509-510,

and took her burden below to her larva. In the first case Fabre found that the quarry once dropped had no further interest for either *Bembex* or *Militogrammids*; in the second the flies allowed her to go off and returned themselves to bask in the sun until her return, when the same game started once more; in the third the fly got her longed for opportunity.

Fabre\* says (p. 250) that as soon as the wasp has got partly into the mouth of the burrow dragging her victim between her legs and under her body, the fly dashes in and lays her egg, or eggs, on that portion of the dead fly-victim which protrudes beyond the tip of *Bembex's* abdomen.

Sharp (1909)\*\* seems to have misquoted Fabre here, for he says "the *Militogrammid* waits near it, and quietly select the favourable moment, when the wasp is turning round to enter the nest backwards, and deposits eggs on the prey."

Fabre found that the fly never ventured into *Bembex's* burrow.

*C. tabaniformis* did enter *B. mediterranea's* burrow at Helouan (see p. 125).

Though *Bembex* was aware of the presence of the flies and seemed terrified of them, Fabre never saw her attack them which she seemingly might easily have done (see this note p. 125).

Thus *Bembex* introduces unbidden guests into her home. The fly larvae apparently live amiably enough with the wasp larva so long as the food supplies are sufficient. If they fall off the fly larvae, developing quicker than the wasp larva, starve it so that it makes a miserable cocoon in a corner and develops into a small adult; but, if provisions cease and famine ensues, the fly larvae fall upon and devour the rightful owner of the nursery.

Fabre, says that *B. tarsata*, on leaving her burrow, closes the entrance so completely as to defy detection. This was not the case with *B. mediterranea* watched by me at Helouan. Those I saw at work seemed very careless on this point, and I only once saw a wasp attempt to close her burrow before leaving. In this instance she scratched up the sand with her forelegs and threw it back at the entrance from between her hind-legs, and then, turning round, bit off the upper edges of the entrance so filling up and partially concealing the hole.

## II. *Philanthus*, possibly *triangulum* F.

On September 8th 1926 a female was caught at Giza among the beehives at 10.50 am. and put into a glass sided cage with several honeybees. Earth had been placed on the floor of the cage with a little *Lipia*

\* FABRE, J. H., loc. cit. p. 125.

\*\* SHARP, DAVID, loc. cit. p. 125.



*nodiflora*. After about 5 minutes the *Philanthus* siezed a bee suddenly and holding it vent to vent, curved her sting round and stuck it into the bees neck under the mentum. The bees body relaxed at once and hung down limp and quite motionless; presumably death followed immediately.

Two bees were stung thus at an interval of about 10 minutes. Both those were quite soft and pliable on the 11th., whereas most insects dry up and harden in this climate in less time than this, and always need relaxing before being set.

*Philanthus* then seized her victim with her middle pair of legs, and with her mandibles by one antenna, and dragged it up the side of the glass cage, only stopping for a short while after stinging operations were over to put her tongue into the bees mouth — presumably to lick up any honey exuding.

When *Philanthus* removed her sting from the bees body and straightened out her abdomen, she kept it close to that of the bee, contracting and relaxing it before moving off with her burden. She probably had a burrow somewhere and was trying to take the bee to it. This proving impossible, *Philanthus* tired of the bee and let it drop. About ten minutes later she seized another bee.

About ten minutes after the bees had been placed in captivity they left the glass side and settled down upon the flowers of *Lipia nodiflora* on the floor of the cage. Possibly their exertions had made them hungry and so forced them to do so. After 5 pm. all were dead.

In case any one should be instigated to watch the habits of *Philanthus* it may be of interest to quote briefly some of Fabre's observations made in the South of France.

Fabre says that *Philanthus apivorous* kept under a jar, consumed a ration of honey extracted from the crops of 6 bees daily; that she invariably struck in the neck aperture and not in the larger thoracic one, because she must kill out right in order to be able to insert her tongue into the bees mouth without having it nipped, whereas stinging in the thoracic ganglia only paralises the limbs. Fabre continues to say that the reason for sucking up honey forced out of the bee's honey-sack is not only to satisfy the acquired taste of a gourmet (for she also visits flowers and then even shares the banquet table with the unsuspecting bees) but because honey, according to his experiments, is fatal to her larvae. Fabre killed several bees by squashing their heads and fed them to captive *Philanthus* grubs, which devoured them eagerly until, presumably, tearing into the honey-sack they imbibed some of the fatal liquor, sickened and died. Smearing some bees with honey Fabre fed them to other larvae, but the slice of bread and honey (tartine) was refused (*Souvenirs Entomologiques*, 9th Ed., Vol. 4, pp. 210-211). Fabre concludes from this that a meat diet is necessary to the young.

As a corollary to killing the bee outright *Philanthus*, as *Bembex*, must



continue supplying her infants with fresh food throughout their period of growth.

According to Fabre she catches a bee, lays an egg upon its chest and puts it in one of the several cells at the end of her burrow, which may be about 1 metre deep; and provides another later on. Fabre says *Philanthus* may occasionally be killed by the bee which is usually so helplessly in her power.

Once he put some bees and several *Eristalis* sp. \* with *P. apivorus*. The wasp did not mistake the flies but, in the *melée* which followed, was killed by a bee.

On September 14th of the two bees stung by *Philanthus* on September 8th, and which had been kept to see how long they would remain soft and pliable, one was covered with the dark brown mycelium, hyphae, and spores of *Rhizopus nigricans*, a wound and *Saprophytic* fungus, which often attacks cotton bolls after a pink boll worm attack, whilst the other was still clean and soft, its abdomen being quite pliable. On September 16th. both bees were covered by *R. nigricans*. The second to succumb showed the fungus especially round the throat, head and thorax where injured by *Philanthus*.

On September 25th I caught another *Philanthus* among the hives at Giza and put her into a bell jar.

On September 28th 1926 this *Philanthus* was out at 8 a.m. and again on September 29th and the 30th at the same hour, and from 1-2.30 p.m. (approx.) she was eating the juice of grapes provided.

On October 15th she was not out and about again at 8 a.m., but had burrowed about 4 inches under the sand at a slight angle and was still there at 9 a.m. facing the way by which she had entered.

On October 28th 1926 there were many *Philanthus* among the *Dahlias* creeping up the stems and flitting between stems and leaves and peering round corners. On landing the *Philanthus* kept for a while absolutely motionless and alert to see if there was any game about.

On 31st July *Philanthus* among other hymenoptera were seen enjoying the nectar flow from the cotton flowers extra-florally.\*\*

A man started catching hornets at the Giza Apiary on May 2nd 1927 : sometimes this man caught *Philanthus*.\*\*\*

\* Fabre, J. H. : Souvenirs Entomologiques, 11th Ed., Series 4, pp. 191-218.

\*\* From nectaries between calyx and corolla.

\*\*\* Unfortunately note was not made of these captures throughout the year. All captures in May were noted and were as follows:- On May 8th 3, 9th 1, 10th 2, 11th 3, 14th 1, 17th 2, 18th 1, 20th 1, 21st 1, 23rd 1, 24th 3, 26th 1, 31st 2, June 3rd 1. After this no entries until Nov. 9th 1. None had been seen for many weeks before this date, and none afterwards until Dec. 4th 1, and Dec. 19th 1.

The only species in the collections of the Entomological Section of the Plant Protection Section, Ministry of Agriculture, Cairo, are :

*Philanthus triangulum*, F.

*P. rutilans*, Spin.

*P. niloticus*, Sm.

*P. coarctatus*, Spin.

*P. sp?*

### III. *Sphex argentata*, F.

On August 20th and 30th 1927 in the evening a number of *Sphex argentata* (some 20) were found grouped together in the leaves of *Arundo donax* at Maadi, when disturbed some flew off with a loud buzzing and after a while returned to the leaf. There they all turned to face in my direction and seemed to be able to discern any movement made from 3 yards away.

On September 17th at about 5.15 p.m. I saw a similar group of seven on the end of a branch of *Eucalyptus* at Maadi. They were in the shade and about ten feet from the ground. When I approached and passed below some flew off with a loud buzzing and flew around before returning. They behaved in just the same way as the groups seen on August 20th and 30th.

When standing on a bank level with the group and some 3 yards away they seemed to be aware of my movements. \*

### IV. *Xylocopa aestuans*.

#### A. Flowers it has been seen to visit either for Nectar or Pollen.

Flower	Date.	Locality	Sexes.
<i>Antigonum leptopus</i> (Coral creeper).	26.10.1926	Giza	♂♂, ♀♀
<i>Vicia faba</i> (Field beans)	10. 1.1926	Zagazig	More ♀♀
»   »   »   »	1. 2.1927	Giza farm	than ♂♂
»   »   »   »	2. 2.1927	Giza farm	Very many

\* After the meeting at which these notes were communicated to the Society Mr. F. C. Willcocks wrote me that on July 27th 1910, at Mehallet Mousa (near Sakka) he had seen "great numbers of *Sceliphron* (*Pelopaeus*) *spirifex* congregated together on the dead twigs of a sycamore fig tree and on the fronds of a date palm — more than 50 insects together on some twigs — that there were no spiders on the twigs, and that he supposed they pass the night in this manner. He observed this on several evenings during his stay.

See also J. H. Fabre « *Souvenirs Entomologiques* », 19th Edition, under p. 187 and p. 195. Several hundred *Ammophila hirsuta* sheltering from storm under a large stone on Mont Ventoux, Provence, 1865.

among the beans. Many of the flowers were punctured at their bases presumably by this bee. At Zagazig on 10.1.1926 it was difficult to find bean flowers free from punctures.

*Anthophorids* and *Polistes gallica* and a chaffer beetle (*Tropinota squalida*) were also present. *Polistes gallica* and a few honey-bees were seen to suck nectar from these perforations.

<i>Vicia faba</i> (Field beans).	3. 2.1927	Maadi	Many
Among the beans. Flowers perforated as at Giza, and honey-bees seen visiting these illicit openings.			
<i>Zenia</i> sp.	11. 8.1927	Giza, Hort. Sec. Garden	Taking pollen.
<i>Nymphaea caeruleus</i> . var. <i>ascheroniana</i> (Water lily)	15.10.1927	Baharia Oasis	Taking pollen.
<i>Lavandula</i> ?	29.10.1927	Giza	Getting nectar.
	15.11.1927	"	
<i>Tacoma stans</i> .	18.11.1927	Maadi	Very many
getting nectar at 8.50 to 9 a.m. and after. They apparently perforate the bases of these flowers as they do the beans. Nearly all the flowers on the tree in the Maadi Club grounds were perforated. One honey-bee and several hornets ( <i>Vespa orientalis</i> ) were seen to visit these perforations.			
<i>Eucalyptus</i> sp.	18.11.1927	Maadi	In company
with many hornets at 9 a.m			Getting nectar
<i>Sesbania aegyptiaca</i>	14.12.1927	Giza	" "

#### B. A Strange Habit of the Males.

On March 2nd 1927, at Boulac Dacrour, many males were seen flying about like *Syrphids* among the upper branches of a Mango tree in the afternoon.

On March 3rd, males were again seen flying in the same manner in the same tree. One male was seen hovering round the tail of a hen. On August 11th, 1927 many males were seen playing about in this way high up among the branches of a Lebbek tree on the Giza experimental farm at about 11 a.m.

On October 13th, 1927, in Baharia, a male was seen flying about in the manner described above in a comparatively low *Tamarix* bush.

**C. Parasites and other observations.**

From the female caught on August 11th gathering pollen from *Zenia* sp. in the Horticultural Section Garden at Giza, a number of triangulin larvae of the Meloid beetle *Horia africana* were recovered. For the identification of these larvæ I am indebted to Dr. Cros to whom the larvæ were sent by Mr. Adolf Andres.

On September 29th I found a colony of *Xylocopa aestuans* in a palm log used as a seat for tired golfers at the second tee at Maadi. Females were still coming and going at about 5 p.m. Sunset, on this day was at 5.44 p.m.

A number of *Vespa orientalis* visited the log singly and occasionally in parties of 4-6 either chasing a home-coming bee or scrapping among themselves. Though many females were seen entering the log from time to time, only one male was observed, though I was watching from 9.30 to 11 a.m. One *Rhynchium cyanopterum* Sauss. came to the entrance of one of the holes, but was caught before it could enter. Later I found mud cells in the mouth of one or two of the *Xylocopa* burrows.

On October 1st, I visited the log at 5 p.m. and remained there until after 6 p.m. Bees were active when I arrived but became quiet shortly after 5.50 p.m. Sunset hour was 5.42 p.m.

At 7 p.m., I was driven out in a car and collected the log, wrapped it in a cotton sheet, put it in the car, and brought it back to the roof of my house. At the end of the journey there was a loud buzzing inside the log and I fully expected many bees to come forth as soon as the sheet was removed.

On doing so, however, no bees but two large orange coloured beetles were outside the log. These were *Horia africana* (see this Bull. 1909, p. 198)\* I caught one female but the other escaped back in to the log.

On October 2nd many angry puzzled bees were to be seen near the second tee on the Maadi golf course during the morning and evening.

On 27th October I found a male *Horia africana* dead below the palm log.

On November 2nd I saw female *Xylocopa aestuans* enter the log at 6.45 a.m. The bees were now seldom seen. On 3rd a female was fumbling clumsily about the log at about 6.30 a.m. On 7th heavy rain fell.

On November 9th I saw a female bee enter the log at 7.30 a.m.

Although, as will be seen by the dates given under A., carpenter-bees were seen about in the fields at the end of November, I hardly ever saw one enter or leave the log on my roof at this time.

On October 18th I found a female and two males dead on the roof,

---

\* BUGNION, Dr. E. *La Cissites testaceus* Fab. des Indes et de Ceylan, with 3 plates (this Bull., 1909, pp. 182-198).



and on November 19th I found another dead female. The last specimen had a patch in the centre of its yellow thorax worn quite bare.

On 23rd November I removed the log to the laboratory at Giza and sawed a small piece off. This caused a shrill buzzing.

Some two dozen females and two males come out at intervals during the morning. The females had bare patches in the centre of their still brilliant yellow thoraces; the males were much worn. It was not a dead city by any means!

On 25th I saw a female at 1.30 p.m. flying round the old site on which the log had layed on the roof at Maadi. This was two days after the removal of the log. She must therefore have either remained out two nights or flown back some seven miles.

On 1st December I removed a larger piece of the log, shook it and with M. Andres examined the frass coming from the burrows. We found the remains of two more *Horia africana* (making four altogether), a large number of *Gamasid* (?) mites, and one *Chelifer* (pseudo-scorpion).

#### V. Some Parasites bred out.

##### 1. *Chrysis scioensis* Grib.

Emerged from a yellow cocoon found in a mud cell of a solitary wasp on the wall of a house at Ezbet El Nakl on September 17th, 1926. The thorax and part of the abdomen of a black and yellow wasp were found in the same nest. These remains suggest an *Odynerus*, but I have not been able to identify them with specimens in the Plant Protection Section collection.

##### 2. *Chrysis lyncaea* F.

Two emerged from a mud cell of *Sceliphron* (*Pelopaeus*) *spirifex* F., one on August 18th and one on 19th 1927. The cells were found at Giza by Mr. Andres on July 16th 1927.

##### 3. *Argyromoeba 3-punctata* (Dipteron, Bombylid).

Grub found in mud cell (believed to be that of *Chalicodoma* sp.) on mud wall of house at Ezbet El Nakl on September 17th 1926. Pupated during my absence between April 10th and 25th 1927, and adult emerged 27th-28th May 1927.

Nos. 1-2 were identified from the Plant Protection collection from specimens determined by Trautmann;

No. 3 was identified for me by Hassan C. Efflatoun Bey.

**CORRIGENDA** ✓

---

Fasc. 1, 1927:—

page 74, la première référence du bas de la page, lire :  
*Lamborn* au lieu de *Lambron*.

idem, la seconde référence au bas de la page, lire :  
*pomelling* au lieu de *romelling*.

page 75, la seconde référence au bas de la page, lire :  
*Saunders* au lieu de *Saundres*.

page 83, 32<sup>ème</sup> ligne, lire : 200 yards au lieu de 20 yards.

---

---



# BILAN



**Doit**

	L.E.	MILL.
Compte National Bank of Egypt.....	6207	108
» Suspens.....	1	140
» Batiment.....	13633	870
» Publications.....	241	167
» Portefeuille.....	14673	953
» Frais d'Installation.....	31	100
» Cie. du Gaz .....	4	629
» Mobilier.....	6952	724
» Frais Généraux.....	330	208
» Bibliothèque.....	77	264
» Collections.....	82	—
	42235	173

**Inv**

National Bank of Egypt.....	6207	108
Suspens.....	1	140
Batiment.....	13633	870
Portefeuille.....	14673	953
Cie du Gaz.....	4	629
Mobilier.....	6952	724
Bibliothèque.....	77	264
Collections.....	82	—
	41632	688

Décembre 1927

Avoir

			L.E.	MILL.
Compte Diplômes .....			0	800
» Subvention.....			497	555
» Donations.....			38700	—
» Intérêts { au 31/12/26 1408.836				
1927 318.634			1727	470
» Cotisations.....			37	—
» Coupons { au 31/12/26 548.948				
1927 723.400			1272	348
			42235	173

aire

Donations.....	38700	—
Intérêts.....	1660	340
Coupons.....	1272	348
	41632	688

